Zur Casuistik der Schussverletzungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Prof. Dr. von Nussbaum

vorgelegt von

Karl Bloch

approb. Arzt.

Druck von M. Ernst (vorm. Georg Pollner).

München 1888.

Zur Casuistik der Schussverletzungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Prof. Dr. von Nussbaum

vorgelegt von

Karl Bloch

approb. Arzt.

Druck von M. Ernst (vorm. Georg Pollner).

München 1888.

Seinen teuren Eltern in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser

Der in's Feld ziehende Arzt muss mit der richtigen Beurteilung und Behandlung der Schusswunden auf das innigste vertraut sein. Er kann das Studium derselben dadurch fördern, dass er sich die Lehren zu eigen macht, welche bewährte Kriegschirurgen auf Grund ihrer vielfachen Erfahrungen in den früheren Kriegen gegeben haben, besonders aber dadurch, dass er den in Friedenszeiten vorkommenden analogen Fällen eingehende Beachtung schenkt. Es wäre indessen ein Irrthum, wollte man glauben, dass die Schussverletzungen des Krieges von denen des Friedens sich in nichts unterscheiden, dass ihr Aussehen ganz dasselbe, ihre Behandlung ganz die nämliche sei. Wir werden bald erkennen, dass, wenn auch die Verhältnisse im Krieg und im Frieden vielfache Aehnlichkeiten darbieten, doch auch viele Momente einen Unterschied in dem Aussehen sowie in der Behandlung der Schusswunden bedingen.

Das im folgenden aufgeführte Material stammt aus der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrats von Nussbaum. Es umfasst 45 Schussverletzungen, welche aus den Jahren 1883 — 1887 stammen.

I. Schussverletzungen des Kopfes.

1. Johann P. prot. Schuhmacher. — Eintritt 16. Febr. 83 — Austritt 18. Febr. 83.

P. wurde mit einer Schusswunde in den Kopf und einer tiefen Schnittwunde in den Hals, die er sich in selbstmörderischer Absicht beigebracht hatte, bewusst-

los ins Spital gebracht. — Stat. praes.: In der Mitte der Glabella, mehr nach rechts hin findet sich eine etwa $^1/_2$ cm im Durchmesser betragende runde Wunde, deren Ränder vollkommen scharf, wie ausgeschnitten erscheinen. An der Grenze des rechten Oberkieferfortsatzes und des Nasenbeins findet sich eine schlitzförmige, ovale Oeffnung, deren grösste Länge 1,3 und deren grösste Breite c. 0,5 cm beträgt. Beide Wunden bluten nur mässig. Gehirnsubstanz ist durch dieselben nicht ausgetreten. Etwa $^1/_2$ cm unterhalb des Kehlkopfs findet sich eine quer über den Hals verlaufende und die Weichteile desselben bis auf die Wirbelsäule durchtrennende Wunde. P. ist ziemlich anämisch und bewusstlos. — In die Trachea und in den oesophagus wird je eine Gummiröhre eingelegt und dieselben durch Schnüre am Halse befestigt. Durch letztere wird P. mit Wein und Milch ernährt. — 18. Febr. P. ist bei klarem Bewusstsein, giebt auf Fragen mit Finger- und Kopfbewegung Antwort. Die Athmung ist sehr beschleunigt. L. H. U. und L. V. U. ausgesprochenes Bronchialathmen. Die Perkussion ergiebt an diesen Stellen Dämpfung des Lungenschalles. Viel Husten. Diagnose: Pneumonie. — Abends 9 Uhr Tod. — Temper.: 17. $39,_4$ — $38,_2$ — 18. $39,_5$.

2. Fritz L. 21. J. Kellner aus Erfurt. — Eintritt 2. Febr. 83. — Austritt 27. Febr. 83.

P. schoss sich mit einem Revolver in die rechte Schläfengegend und will hierauf kurze Zeit bewusstlos gewesen sein; Blutung soll nicht sehr bedeutend gewesen sein. — Stat. praes.: Jn der r. Schläfengegend findet sich eine etwa erbsengrosse Schusswunde; die Ränder sind etwas gerötet, z. Th. geschwärzt. Aus der Wunde quillt etwas Gehirnmasse. Die Kugel lässt sich nicht finden. Irgendwelche Symptome der Gehirnverletzung sind nicht vorhanden. — 5. Febr. P.

klagt über starken Kopfschmerz in der Schläfengegend und starkes Schwindelgefühl beim Aufsitzen. — 8. Febr. Stat. id. Sympathische Schmerzen in der Lebergegend; Gefühl von Ameisenlaufen in der Gegend des r. Schulterblattes. Appetit gut, Stuhl regelmässig. Wegen starker Kopfschmerzen besteht Schlaflosigkeit. Jnjektion von Morph. mur. $1_{,0} : 30_{,0}$. — 9. Febr. Heftige Kopfschmerzen schon Morgens. Allgemeinbefinden sonst gut. Puls kräftig. Die Schmerzen in der Lebergegend dauern fort. 11. Febr. Hohe Abendtemperatur. — 12. und 13. Febr. Stat. id. — 15. Febr. Allgemeinbefinden befriedigend. Jnjekt. von Morph. ($1_{,0} : 30_{,0}$) eine ganze Spritze Morgens und Abends. — 16. Febr. Stad. id. Normale Temperatur, Abends leichte Erhöhung. — 20. Febr. P. klagt über Schmerzen in der r. regio inguinalis. Die Drüsen dort nicht vergrössert. Auf Druck wenig schmerzhaft. 22. Febr. Schmerzen in der Leistengegend wieder fort. 23. — 25. Febr. Stat. id. 26. Febr. Relatives Wohlbefinden. Wunde in der r. Schläfengegend etwas verkleinert; noch offen. — 27. Febr. P. e. desid. dimiss. Temperaturen 2. $38_{,0}$ — 3. $37_{,9}$ — $39_{,9}$ — 4. $39_{,3}$ — $40_{,0}$ — 5. $38_{,5}$ — $38_{,1}$ — 6. $38_{,4}$ — $38_{,0}$ — 7. $38_{,7}$ — $38_{,2}$ — 8. $37_{,9}$ — $37_{,8}$ — 9, $39_{,0}$ — $38_{,4}$ — 10. $37_{,6}$ — 14. $38_{,3}$ Abds. — 15. $37_{,2}$ — $37_{,0}$ — 16. $37_{,2}$ — 17. $38_{,0}$ Abds. — 18. $37_{,5}$ — 19. $37_{,0}$ — 20. $37_{,5}$ — 21. $38_{,2}$ Abds. — 22. $37_{,5}$ — $37_{,4}$ — 23. $37_{,0}$ — $37_{,9}$ — 24. $37_{,2}$ — $37_{,4}$ — 25. $37_{,0}$ — $37_{,0}$ — 26. $36_{,9}$ —

3) Johann S. 22 J. Akademiker aus Villach. — Eintritt 25. Febr, 83 — Austritt 7. Maerz 83. —

P. brachte sich in selbstmörderischer Absicht mit einer Revolverkugel eine Wunde in der hinteren Pharynxwand bei. Die Kugel etwa 5 mm im Durchmesser nahm ihren Weg links an der uvula vorbei und blieb in einem Wirbelkörper stecken, wo sie als schwarzer,

etwa 20-Pfennig-Stück grosser Fleck sichtbar ist. P. klagt über etwas Schmerz beim Drehen des Halses, ist vollkommen bei Besinnung und kann bereits am 1. Tage das Bett verlassen. — Ther.: Ausspülen des Mundes mit 4% Borsäurelösung. — 28. Febr. Stat. id. Allgemeinbefinden sehr gut. P. hat keine Beschwerden beim Schlucken. Ordin: wie oben. — 3 Maerz. Stat. id. P. verbringt schon seit einigen Tagen den ganzen Tag ausser Bett. — 7. Maerz. P. e. des. dimiss. —

4) Leonhard M. 48 J. Wirtspächter. — Eintritt und Austritt: 22. Mai 83.

P. wurde sterbend in's Spital gebracht mit der Mitteilung, dass er sich in selbstmörderischer Absicht in den Kopf geschossen habe. — Die Untersuchung ergab an der r. Schläfe eine kleine, etwa 5 mm im Durchmesser haltende, rundliche Wunde mit blauschwarz gefärbten Rändern. Aus derselben entleert sich ziemlich viel Blut; an den Rändern fanden sich geringe Reste von Hirnmasse vor. P. war mit einem Notverband in's Spital geschafft worden. Der Schusskanal führte gegen die Schädelbasis hin; die Sonde wurde jedoch nicht tiefer, als ca. 1 cm eingeführt. In's Bett gebracht stellen sich die Erscheinungen von Collaps ein, kalte Extremitäten, kleiner Puls, stetoröses Athmen. Tod 7½ h. Morgens.

5. Thomas A. 27 J. Polytechniker aus Niebüll. Eintritt und Austritt: 18. Mai 83.

P. wurde mit einer Schusswunde in der Stirn, die er sich in selbstmörderischer Absicht beibrachte, besinnungslos in's Krankenhaus gebracht. In der Stirn, etwa ½ cm von der Medianlinie nach rechts entfernt findet sich eine ziemlich stark gequetschte, unregelmässig gerandete, schwärzlich verfärbte Wunde. An den Wundrändern findet sich Blutgerinnsel und Hirn-

masse, welche die klaffende Wunde etwas verschliesst. Aus dem Munde des P. fliesst etwas hellrotes Blut, doch ist es unmöglich, den Mund zur genauen Untersuchung bei dem von dem P. geleisteten Widerstand zu öffnen. P. athmet tief, spricht viel verworrenes, unverständliches Zeug, schlägt mit den Händen um sich. — Ther.: Karbol-Verband. — 5¼ Nachmittags P. defunct. est.

6. Johann C. Schlossergehilfe, 18 J. aus München. Eintritt 16. Febr. 84 — Austritt 18. Febr. 84.

P. wurde am 16. II. Abds. 9 Uhr durch Unvorsichtigkeit mit einem Zimmerstutzen auf die r. Stirngegend geschossen. Starke Blutung. Keine Schmerzen. P. kommt zum Verband noch denselben Abend in's Krankenhaus. — Stat. praes. Erbsengrosse, runde Lochwunde über den Innenrand des r. arcus supraorbit. Bei Sondirung gelangt man unter der Haut 3 cm horizontal nach aussen auf einen runden harten Gegenstand. — Ther.: Schrotkugel extrahiert. Gegenöffnung am äusseren Rand des r. arcus supraorbit. 4 cm. lange Drainage. F. Jodoformgaze-Verband. — 17. Febr. Stat. afebr. — 18. Febr. V. W. Eitersekretion durch Drain. Etwas Rötung der Wundränder. Kein Schmerz. Drain entfernt. F. Jodoformgaze-Verband. E desid. dimiss. —

7. Jacob M. 24 J. Bäckergehilfe aus Holzhaus. Eintritt 28. Juni 84. — Austritt 7. Juli 84.

P. suchte wegen einer ihm vorgestern mit einem Revolver aus Unvorsichtigkeit beigebrachten Schusswunde in der r. Wange am 28. VI. das Spital auf. Bei seinem Eintritt machen sich die Folgen unmittelbar vorhergegangenen Alkoholgenusses bemerkbar. P. liess sich seit vorgestern poliklinisch behandeln. — Geringe Blutung. Bewusstsein nicht gestört. — 30. VI. Allgemeinbefinden gut. P. steht auf. — 1. VII. P.

zeigt 5 cm horizontal nach rückwärts von der Basis des r. Nasenflügels auf der rechten Wange eine kreisrunde, über erbsengrosse Wunde, welche durch einen 3 cm langen, geradlinig verlaufenden Gang durch die Weichteile zu einer ebenso grossen, schlitzförmigen, etwas höher und rückwärts liegenden W. führt. Entfernung derselben vom meatus auditor ext. dext, 4 cm — 1. VII. V. W. W. ohne Reaktion, etwas eiternd; ein Drain entfernt. F. Borlint-Verband, alle 2 Tage gewechselt. — 7, VII. W. bis auf oberflächlichen Epidermisverlust geheilt. Wundkanal geschlossen. Ordin: Emplastr. adhaesiv. — Sanit. proxim. dimiss. —

8. Heinrich G. 36 J. Büreaudiener aus München. — Eintritt 1. Augut 85 — Austritt 7. August 85.

P. giebt an, sich am 31. VII, V.M. in seinem Verfolgungswahnsinn, an dem er schon längere Zeit litt, eine Revolverkugel in das rechte Ohr geschossen zu haben. Stat. praes.: Im rechten meat. auditor. ext. ist eine schwärzlich aussehende, gerissene Wunde von unregelmässiger Form; aus der Tiefe kommt Serum. Hat sich der meat. audit. damit angefüllt, so tritt Fluktuation ein, synchron mit dem Puls. P. kann das rechte obere Augenlid nur zur Hälfte senken und ist nicht im Stande zu pfeifen; fordert man ihn auf zu pfeifen, so verzieht er den Mund nach links. Die linken Labien-Hälften formen sich um, um einen Pfiff zu machen, während die rechten unbeweglich bleiben. Die Revolverkugel scheint usque ad cerebrum zu liegen. P. ist Nachts sehr unruhig gewesen. — Ther.: Jodoformgaze-Tampon in's rechte Ohr. — 3. VIII. Wegen fortwährender Aufregung — sucht aus dem Bette zu kommen — wird er auf ein anderes Zimmer verlegt und später am 6. VIII. wegen Demolierung dieses Zimmers auf eine besondere Zelle gebracht. — 5. VIII. Temp. Abds. 5 Uhr $36,_9$ Kranke ist ruhig, bei vollem

Bewusstsein. — 6. VIII. Temp. Morgens 41„ in ano Puls 120. Bewusstsein vollkommen geschwunden; seit gestern Abends Urinretention. Katheterismus. Wenig seröse Sekretion aus der Ohrwunde. Lister-Verband-Urinentleerung erfolgt N. M. spontan. Nachts $12^1/_4$ h. wird P. soporös und stirbt ohne besondere Erscheinung ruhig.

9) Johann G. 14 J. Realschüler aus München. Eintritt 11. Febr. 85 — Austritt 25. Mai 85.

P. brachte sich heute Nachmittags durch Unvorsichtigkeit einen Schuss in's r. Auge bei mit einem Revolver. Eintritt Abds. 7 Uhr. Blutung ziemlich bedeutend. — Stat. praes.: Das r. Auge ist bedeutend angeschwollen, die beiden Lider stark blutunterlaufen und geschlossen. Am oberen Lid findet sich eine kleine Schusswunde, wahrscheinlich die Eingangsöffnung. Blutung aus dem Auge. P. hat starke Schmerzen, ist bei Bewusstsein. Das linke Auge kann geöffnet werden, ist aber stets geschlossen. — Ther.: F. Borlint-Vbd. Eisblase. — 13. II. P. ist zeitweise bei Bewusstsein, meist aber deliriert er, schreit dabei plötzlich auf, richtet sich im Bette auf und spricht alles Mögliche. Nahrungsaufnahme unbedeutend. Manchmal macht er Aeusserungen über Schmerz am r. Auge. (Tobendes Gefühl im Kopfe l.) — 15. II. Das Auge ist stets geschlossen, zwischen den Lidern kommt Eiter hervor. Der sonstige Zustand ist der gleiche, wie früher. — 18. II. P. ist jetzt ruhig, hat wenig Schmerzen, die Schwellung am Auge ist geringer, der Bulbus atrophiert, Sehvermögen geschwunden. Appetit und allgemeines Besserbefinden stellt sich ein. — 7. III. Nachdem nunmehr die Lidschwellung ganz vorüber ist und P. sich ganz wohl befindet, wird unter Chloroform-Narkose der sehr atrophierte Bulbus, von dem fortwährend Eiter abgesondert wird, wegen der Gefahr

einer symp. Augenentzündung enukleiert. — Jodoform-Tampon. Jodoform.-Occlusiv-Vbd — 25. III. P. befindet sich stets wohl nach der Operation. Die Augenhöhle mit schönen Granulationen ausgekleidet. Die Stümpfe der Muskeln können bewegt werden; Eiterung fast gar nicht mehr vorhanden. Der Gebrauch eines künstlichen Auges wird P. vor 6 Wochen nicht empfohlen. Geheilt entlassen. — Temp.; 12. II. $36,_5$ — $37,_7$ — 13. $36,_5$—$37,_8$ — 14. $37,_0$ — immer afebril.

10. Emmy R. 30 J. Gesellschaftsdame aus Dortmund. — Eintritt und Austritt: 22. Dezbr. 86.

P. kommt in vollständig bewusstlosem Zustande Nachts 8 h. ins Spital. — Stat. praes.: In der l. Schläfengegend gerade an der Haargrenze ist eine von grösseren und kleineren schwarzen Punkten umgebene, linsengrosse Schussöffnung sichtbar, die in einem an der l. Seite des Kopfes unter der Kopfhaut hinlaufenden Schusskanal führt. Die Kugel lässt sich mittelst der eingeführten und leicht in diesem Kanale fortgleitenden Sonde nicht finden, ebenso lässt sich auch keine Knochenöffnung entdecken. Die Kopfschwarte längs des Kanals ist stark mit Blut durchtränkt und ödematös geschwollen. Puls stark verlangsamt, 44—46 Schläge. Pupillarreaktion links sehr verlangsamt und gering, rechts fast vollständig aufgehoben. Pupillen beiderseits ziemlich eng. Das rechte Auge divergiert ausserdem ziemlich stark nach aussen. — Jodoform-Vbd. — $10^1/_2$ h. Abends: Puls hat sich eher noch verlangsamt. Starkes Röcheln seit einigen Minuten. 11 h. Nachts exit. let.

11. Heinrich H. ehem. Tagelöhner, 49 J. aus Hagenheim. — Eintritt und Austritt: 5. April 86. —

P. schoss sich in selbstmörderischer Absicht ins Gesicht mit einer mit Pulver überladenen Pistole. P. kommt mit röchelndem Athem und blutüberströmten

Gesicht ins Spital. P. ist potator. — Stat. praes.: Eine Wunde mit zerfetzten Rändern, vom Pulver total geschwärzt, von der Nasenwurzel entlang dem linken unteren Augenhöhlenrand, dann gegen die Wange herabgehend; der linke Nasenflügel und die linke Oberlippe fehlen, die Zunge wurde vom Boden der Mundhöhle abgehoben. Die Blutung aus der Gesichtswunde ist nicht stark, da diese verbrannt ist; dagegen die Blutung aus der blossgelegten Mundhöhle, wahrscheinlich aus der art. ranina oder lingual. ist sehr bedeutend. — Ther.: In Chlorof.-Narcose wird der abgerissene Zungenteil an den Zungenboden angenäht, die Gesichtswunde durch Knopfnähte vereinigt, nach Anfrischung der zerfetzten Ränder; die Blutung wird möglichst gestillt und der Rachen durch gestielte Schwämme gereinigt, um die Erstickung zu verhindern. Oberflächliche Jodoformierung, Bedeckung der Gesichtswunde mit Jodoformgaze und Guttapercha. P. kommt nach der Narcose wieder zu sich und bleibt bei Bewusstsein bis zu seinem Tode, (5. IV. Nachmittags 3 h.) der unter den Symptomen der Erstickung — Cyanose des ganzen Körpers — eintritt. — Sections-Befund: Schussverletzung der linken Gesichts- und Zungenhälfte in der besprochenen Ausdehnung. Tod wahrscheinlich durch Nachblutung aus der Zungenwunde, durch Anaemie, und durch das Blut in der trachea und den Bronchien. Ferner fand sich Fettherz, Fettleber, Gehirnödem, Leptomeningitis, Hypostatische Pneumonie und Vicariierendes Lungenemphysem.

12. Leonhard R. 24 J. Drechslergehilfe aus Lindau. Eintritt 9. Maerz 86 — Austritt 10. Maerz 86.

Nach Angaben der Verwandten hat sich P. geschossen (der Einschussöffnung nach eine Revolverkugel). P. war sofort bewusstlos und wurde so hierher gebracht. — Stat. praes.: Die Kugel drang ober-

halb der Glabella durch den Knochen in's Gehirn ein. Sofort bei seiner Aufnahme hatte P. ein starkes Trachealrasseln und einen schleimigen, weisslichen Auswurf. Es besteht Verdacht, es sei das Gehirnsubstanz; durch die Einschussöffnung drang auch cerebrum hervor. — Ther.: Jodoformgaze-Vbd. — 10. III. $^1/_2$12 h. Vormittags trat exit. let. ein.

13. Wilhelm W. cand. phil. 22 J. aus Zweibrücken-Eintritt 11. Dezbr. 86 — Austritt 6. Jan. 87.

P. schoss am 11. XII. in selbstmörderischer Absicht aus einem Revolver 3 Kugeln gegen sich ab, brach zusammen und wurde bewusstlos in's Freysinger Krankenhaus gebracht; am nämlichen Abend, nachdem P. aus seinem Koma erwachte, wurde er nach München in die Anstalt verlegt. — Stat. praes.: Es sind zwei Schusswunden, eine am rechten inneren Augenwinkel und die andere etwa handbreit unter dem proc. xiphoid. etwas rechts von der Medianlinie. — 5. I. Wunde am Augenwinkel vernarbt, Umgebung, sowie sclera noch etwas gerötet. Wunde in der Bauchhaut ebenfalls vernarbt mit dem umgebenden Gewebe zu einer knolligen festen Masse verwachsen. Beide Kugeln konnten nicht entfernt werden. — P. wird am 6. I. geheilt entlassen.

14. Theodor M. Brauereitechniker 40 J. aus Landshut. Eintritt 17. Dzbr. 86 — Austritt 25. Febr. 87.

P. hat sich mit einem Revolver (starkes Kaliber) einen Schuss an der r. Schläfengegend beigebracht. P. klagt über Kopfweh und Schmerzen im Nacken. Die Gemütsstimmung desselben ist eine sehr gedrückte, melancholische. — Stat. praes.: P. zeigt am r. Warzenfortsatz eine 20-Pfennig-Stück grosse Wunde, welche auf Druck schmerzhaft ist und Eiter entleert. Wunde geht nicht durch den Knochen. Kugel wurde nicht gefunden. — 15. I. Die Wundheilung schreitet gut voran. P.

ist meist ruhig und zufrieden, klagt aber über Unruhe bei Nacht und schwere Träume. Schmerz an der noch immer eiternden Wunde wieder etwas heftiger, verbreitet sich auf die Umgebung und strahlt von der Wunde aus besonders nach vorn über das r. Seitenwandbein und gegen die Stirn hin aus. Ordinat. Bromnatrium. — 22. I. P. hatte auf Bromnatr. hin ruhigere Nächte; unter Tags ist er etwas unruhiger als bisher. Er hat bei seiner Gewohnheit, den Verband nach Belieben von der Wunde wegzuschieben oder ganz abzunehmen, durch Zufall auch gefunden, dass, wenn man etwas nach oben und innen von der Wunde einen leisen Druck ausübt, ein deutliches Reibegeräusch zu vernehmen sei, wie wenn sich ein harter Körper an einen andern hin und her bewege. Da der Arzt sich beim Verbandwechsel davon überzeugt hatte, so wurde am 24. I. eine Incision gemacht und unter dem losgehobenen Lappen trat eine plattgedrückte und in 2 Hälften geteilte Kugel zu Tage. F. Jodoformgaze-Vbd. — 30. I. Obwohl P. noch immer mit seinen Fingern unter dem Verbande wühlt und kratzt, heilt die Wunde relativ gut. Der geistige Zustand des P. ist besser, wenn auch noch nicht vollkommen normal. Er ist ruhig und verbringt den grössten Teil des Tages nicht mehr allein, sondern mit andern Kranken. Nächte sind bald besser, bald schlechter. — 2. II. P. klagt über schlechtes Sehen auf dem rechten Auge, ausgehend von einer hinteren Synechie und ersucht in die Augenanstalt verlegt zu werden, was bei seiner Heimatgemeinde beantragt wird. — 3. II. An der Wunde, die schön granuliert und nur wenig sezerniert, hat sich in einer Fläche von 2 Handtellern ein akutes Ekzem gebildet. — Streupulver-Borsalbe. — 6. II. P. wird in die Augenanstalt transferirt, da er sich aber nicht operieren lassen will, am 8. II. wieder ins Spital gebracht, welches er am 25. II. verlässt.

15. v. M. k. Hauptmann. — Eintritt 7. Mai 87. — Austritt 21. Mai 87.

P. hat sich in selbstmörderischer Absicht am 7. V. eine Revolverkugel gegen seine r. Schläfe abgefeuert; er wird sofort ohne Verband auf die Abteilung gebracht. — Stat. praes.: Das ganze Gesicht mit geronnenem Blute bedeckt; nach Reinigung zeigen sich die beiden oberen und unteren Augenlider stark geschwellt und blaurot verfärbt. P. hält beide Augen geschlossen und ist nur im Stande, das linke etwas zu öffnen. Beide Wangen ebenfalls geschwellt und bläulich verfärbt. An der rechten Schläfe, 1 cm nach aussen vom äusseren Augenwinkel befindet sich eine dreieckige scharfrandige Wunde, aus der Blut und Hirn ausfliesst. P. ist nicht im Stande, ein vorgehaltenes Kerzenlicht mit dem r. Auge zu erkennen, während am linken die Sehkraft unverletzt ist. P. ist bei Bewusstsein. Potatorium zugestanden. — Ther.: Sorgfältige Reinigung; Jodoform-Vbd. — 14. V. P. ist sehr unruhig, deliriert. 18. V. Nachmittags 4 h. ein 10 Minuten anhaltender Frost mit nachfolgender, heftiger Schweisseruption. — 20. V. Puls klein, frequent unregelmässig. P. liegt soporös da, lässt Urin und Koth unter sich gehen. 21. V. Unter Zunahme der Herzschwäche erfolgt Morgens 3 h. 45 Min. der letale Ausgang. — Temp.: 8. $39,_2$ — 9. $38,_2$ — $38,_0$ — 10. $36,_8$ — $37,_2$ — 11. $37,_6$ — $37,_8$ — 12. $37,_4$ — 17. $38,_5$ $37,_5$ 18. Frost. $37,_3$ — $39,_3$ — 19. $37,_9$ — $37,_0$ — 20. $36,_5$ — $36,_7$. —

16. Christian L. 24 J. Schlossergeselle aus Ederheim. Eintritt 28 Novbr. 87 — Austritt Anfangs Januar 88.

P. brachte sich gestern Nachts in selbstmörderischer Absicht eine Schussverletzung mit einem Revolver an der linken Temporalgegend bei. Er stürzte zusammen und kann jetzt nicht angeben, wie er auf die chirurg.

Abteilung kam. — Stat. praes.: An der linken Temporalgegend etwas nach vorn und oben hart am linken Tuber parietale ist eine kreisrunde Oeffnung mit einem Hofe von zahlreichen schwarzen Punkten, herrührend von Pulverkörnern. Mit der Sonde kommt man auf eine Rauhheit des Knochens. — Therapie: Operation am 28. XI. In Chloroform-Narcose wird die Kugel trotz Dilatation der Schusswunde nicht aufgefunden. Sublimatgaze-Vbd. Eisbeutel. P. war noch in Behandlung; die Heilung schreitet vorwärts. Temp.: 28. $37,_0 — 38,_1$ — 29. $37,_2 — 37,_3$ — 30. $36,_9 — 37,_2$ — 1. Dezbr. $36,_7 — 37,_0$ — 2. $36,_4 — 36,_8$ — 3. $36,_6 — 37,_1$ — 4. $36,_2 — 37,_1$ — 5. $37,_4 - 36,_6$ — 6. $36,_7 — 37,_2$ — 7. $36,_8$ —.

II. Schussverletzungen des Halses.

17. Karl F. 26 J. Maurer aus München. — Eintritt 2. Dezbr. 84 — Austritt 8. Dezbr. 84.

P. wurde am 1. XII. Nachts 11 h. mit einem Revolver in den Hals geschossen, blutete stark aus der Wunde, verlor aber nicht das Bewusstsein und konnte noch in's Spital gehen. Notverband von einem Bader angelegt. P. konnte im Anfang noch ohne Behinderung atmen und schlucken. Mit 18 J. hatte er 9 Wochen an einer Lungenentzündung gelitten. Keine hereditäre Belastung. — Stat. praes.: P. von kräftigem Körperbau, etwas blasser Gesichtsfarbe. Er athmet sehr frequent und oberflächlich. In der regio colli mediana, rechts von der Mittellinie, am Innenrand des r. Kopfnickers, in der Höhe des Ringknorpels findet sich eine kreisrunde, 20 Pf.-Stück-grosse, runde Wunde mit blutunterlaufenen, unregelmässig gezackten Rändern; die Ränder haben stellenweise eine weissgraue Färbung. Der Querdurchmesser der Wunde ist 9 mm. Sie führt gerade nach rückwärts auf die Wirbelsäule,

ohne auf einen rauhen oder beweglichen Knochen zu stossen. Die Blutung ist mässig; doch ist das Zellgewebe und die Haut von der Wunde abwärts suggilirt, die Umgebung geschwellt. Keine Lähmung. — Ther.: Ausspritzen mit 5% Carbolsäure. Lister-Vbd. — 3. VII. Vbd.-W. Temp. steigt über 39; wenig seröse Sekretion. — 4. XII. Vbd.-W. Fieber, sehr viel Schmerzen. Athmen bei Rückenlage sehr erschwert. Einlegen eines gerade nach rückwärts führenden Drain, etwa 3 cm lang. Contrapunktion am oberen Rande der articulatio sternoclav. dextr.; ebenfalls ein Drain eingelegt, der gerade aufwärts führt. Ausspülen mit 5% Carbols. Lister-Vbd. — 5. XII. Nacht war sehr unruhig. Morph. 0,03 subkutan. Morgens 8 h. Narcose. Incision am Innenrand des m. sternokleidomast., welche die obere Wunde mit der unteren verbindet 4,5 cm l. Präparation bis zur Wirbelsäule (wie bei Ligatur der carotis com.). Venöse Blutung aus dem dunkelrot verfärbten Zellgewebe ziemlich beträchtlich. Der tastende Finger trifft auf die Wirbelsäule, aber keinen rauhen Knochen, noch die Kugel. Einnähen eines fingerdicken Drains; Eitersekretion sehr gering. Bei Druck von der fossa supraclavicul. her kann man etwas Eiter aus Wunde entfernen. Lister-Vbd. — 6. XII. V.-W. Sekretion eitrig in mässiger Menge. P. ist sehr schwach, schwitzt Nachts, sehr unruhig; Tremor der Hände. — 7. XII. V.-W. P. athmet sehr schwer; Puls 130. Abends ist P. sehr unruhig, deliriert. — 8. XII. V.-W. Mässige Eiterung. Delirium. R. hinten Dämpfung. Lungenödem. Kalter Schweiss. Nachmittags 2½ h. Collaps und exit. let. Temperaturen: 2. 37,6 — 37,5 — 3. 39,3 — 39,3 — 4. 39,2 — 39,3 — 5. 38,7 Oper. — 38,7 — 6. 39,4 — 39,0 — 7. 38,6.

III. Schussverletzungen des Thorax.

18. Josefine B. 26 J. Näherin aus Unterzell. — Eintritt 5. Dezbr. 83 — Austritt 31. Dezbr. 83.

P. erhielt einen Revolverschuss in die rechte Brust; sie wurde in's Krankenhaus gebracht, hatte aber trotz des grossen Blutverlustes die Besinnung nicht verloren. — Stat. präs.: Am rechten Sternalrande und zwar am unteren Rande der 4. Rippe findet sich eine etwa erbsengrosse, schwarz-bläulich gefärbte, völlig scharfrandige Wunde. Aus derselben ergiesst sich beständig etwas Blut, doch wird dasselbe nicht in einem Strahle ausgetrieben. An den Rändern der Wunde befinden sich einige, die Wundöffnung teilweise verschliessende Blutgerinnsel. An der r. Rückenseite 6 cm vom unteren Scapular-Winkel nach aussen und unten entfernt findet sich eine etwa halbhaselnussgrosse Hervorwölbung der Haut, unter welcher man einen harten beweglichen Körper fühlt. Bei der auf denselben gemachten Incision kommt eine kleine Rovolverkugel zum Vorschein. Blutung aus der Wunde mässig, steht auf Compression mit einem Sublimatkissen. — 6. Dezbr. P. athmet ziemlich schwer. Bei einzelnen Hustenstössen wird einige Male ein blutig gefärbtes Sputum ausgeworfen. Die Perkussion auf der r. Thor.-Seite ergiebt Dämpfung bis in den 2. Interkostal-Raum. P. verbrachte die Nacht sehr unruhig. V. in Ordnung. — 7. Dezbr. Schlaf gut. P. fühlt sich sehr matt, athmet aber leicht. — 10. Dezbr. Bei Abnahme des in Unordnung geratenen Verbandes findet sich die Schuss-Eingangs- und Ausgangs Oeffnung bereits durch eine bräunliche Borke verklebt. Sublimatkissen-Vbd. — 12. Dezbr. Vbd. in Ordnung. — 15. Dezbr. Allgemeinbefinden gut. P. verlässt bereits auf einige Stunden das Bett. — 20. Dezbr. P. klagt neuerdings über starke, stechende Schmerzen, welche dem Verlaufe des Schusskanals entsprechen sollen. — 23. Dezbr. Allgemeinbefinden sehr gut. — 30. Dezbr. Stat. id. — 31. Dezbr. P. e desid. sanit. prox. dimiss.

19. Ferdinand W. 56 J. Handelsagent aus Düsseldorf. — Eintritt und Austritt: 27. April 83.

P. schoss sich mit einem Revolver durch die Brust, wobei die rechte Lunge perforiert wurde. — Die 3 Kugeln fanden sich bei der Untersuchung unter der Haut des Rückens deutlich fühlbar. Ther.: In Chloroformnarkose wurde an dieser Stelle eine Incision gemacht, und 3 grosse Kugeln entfernt. — Die Blutung aus der Wunde ziemlich profus. Etwa 1 Stunde nach der Verletzung trat heftigste Dyspnoe ein. Der Tod erfolgte Abends 8 Uhr.

20. Georg B. 17 J. Bildhauer aus Huglfing. — Eintritt 17. Maerz 83 — Austritt 10. April 83.

P. verletzte sich dadurch, dass eine Pistole, mit der er unvorsichtig umging, sich entlud. — Stat. praes.: Am linken Sternalrande, etwa 3 cm von demselben und 4 cm von der l. Brustwarze nach innen und unten findet sich eine quere, wie von einem scharfen Instrument herrührende W. P. will fast kein Blut verloren haben, überhaupt nach der Verletzung keine Beschwerden empfunden haben; er begab sich nur wegen etwaiger Folgen in's Spital. Die Untersuchung ergiebt, dass nur die äussere Haut durchtrennt wurde, sowie dass ein eigentlicher Wundkanal nicht vorhanden ist. — Ther.: Jodoform-Vbd. — 22. III. Die W. granuliert schön. — P. ist zugleich wegen einer Schnittwunde in Behandlung, die am 4. VI. geheilt ist. — 10. IV. Geheilt entlassen. Temp.: 17. III. $38_{,0}$ — 18. $37_{,2}$ — $37_{,6}$ — 19) $36_{,5}$ — $37_{,5}$ — 20. $36_{,8}$ — 21. $37_{,5}$ — 22. $36_{,5}$.

21. Heinrich H. $19^1/_2$ J. Schneidergehilfe aus Volkaehl: Eintritt 27. Maerz 83 — Austritt 9. April 83.

P. brachte sich in selbstmörd. Absicht mit einem kleinen Revolver eine Schusswunde bei. Die Kugel lief unter der Haut, auf einer Rippe 5 cm fort und

blieb dann stecken. P. wurde bewusstlos in's Spital gebracht; er will wenig Blut verloren haben. — Ther.: Nach einem Einschnitte in die Haut wurde das Geschoss entfernt. Der Schusskanal mit 4% Borsäurelös. ausgespritzt, drainagiert. Jodoform-Vbd. 29. III. Allgemeinbefinden sehr gut. Vbd. in Ordnung. Geringe blutige Sekretion. V. W. — 30. III. Stad. id. afebril. — 4. IV. Der Schusskanal bereits mit üppigen Granulationen gefüllt, welche die Drainage herausdrängten. — 6. IV. Die beiden Enden des Schusskanals durch Granulationen geschlossen. Aus dem Kanal entleert sich kein Eiter. Sekretion aus sehr spärlichem Serum bestehend. Heilung schreitet fort. — 8. IV. Stat. id. — 9. IV. P. wird mit 2 etwa 20-Pf.-Stück grossen granulierenden Hautstellen, der Ein- und Ausgangs-Oeffnung der Schusswunde entsprechend entlassen. — Temp.: 27. III. $37,_4$ — 28. $36,_8$ — $37,_4$ — 29. $37,_0$ — $37,_2$ — 30. $36,_8$ — $37,_1$ — 31. $36,_3$ — $37,_1$ — 1. IV. $36,_8$ — $37,_1$ — 2. $36,_8$.

22. Max H. 24 J. Akademiker aus Flindsburg Eintritt 21. Novbr. 83 — Austritt 10. Jan. 84.

P. brachte sich in selbstmörd. Absicht eine Schussverletzung in die linke Thorax-Seite bei; er wurde per Droschke in's Spital gebracht. Der Blutverlust unmittelbar nach der Verletzung und auf dem Wege zum Spital soll ein profuser gewesen sein. — Stat. praes.: In 2. l. Interkostalraum, gleichweit vom l. Sternalrande und der l. Mammillarlinie entfernt findet sich eine etwas über erbsengrosse, scharfrandige, rundliche Oeffnung mit schwarzen Rändern. Aus derselben dringt bei jedem Pulsschlage hellrotes Blut hervor. Am inneren unteren Schulterblattwinkel findet sich eine leichte Hervorbuchtung der Haut; unter derselben fühlt man einen rundlichen, harten, beweglichen Körper. Die Auskultation ergiebt auf der l. Thorax-Seite

bis zur 2. Rippe das Athmungsgeräusch aufgehoben oder doch stellenweise sehr abgeschwächt. Die Perkussion ergiebt daselbst absolute Dämpfung. P. athmet ziemlich frequent und sehr oberflächlich — Ther. Durch Incision auf die hervorgewölbte Haut wird eine kleine Bleikugel zu Tage gefördert. Sublimatkissen-Vbd. — 23. Novbr. V.-W. Die einzelnen Verbandstücke stark mit Blut durchtränkt. P. hustet häufig ohne Auswurf. — 1. Dezbr. V.-W. Allgemeinbefinden gut. Athmung leicht und ruhig. Dämpfungsfigur nicht verändert Bei der langsam fortschreitenden Resorption und bei der allgemeinen Erschöpfung des Kranken wird in Chloroformnarkose die Punktion der l. Pleurahöhle ausgeführt und dabei 770 ccm einer blutig-seriösen Flüssigkeit entleert. — P. athmet sehr gut. Appetit und Schlaf gut. — 28. Dezbr. Allgemeinbefinden sehr gut. Wunden völlig geheilt. — 1. Jan. Stat. id. — 10. Jan. P. e desid. sanus dimiss. — Temp.: 22. Novbr. $37,_7$ — $37,_6$ — 23. $38,_1$ — $38,_2$ — 24. $38,_4$ — $38,_3$ — 25. $38,_1$ — $38,_4$ — 26. $37,_3$ — $38,_6$ — 27. $37,_0$ — $37,_6$ — 28. $37,_7$ — $37,_4$ — 29. $37,_3$ — $37,_5$ — 30. $37,_3$ — $37,_4$ — 1. Dezbr. $37,_1$ — $37,_5$ — 2. $37,_5$ — $38,_0$ — 3. $37,_3$ — $38,_1$ — 4. $37,_3$ — $37,_5$ — 5. $37,_2$ — $37,_6$ — 6. $36,_9$ — $38,_3$ — 7. $37,_9$ — $38,_5$ — 8. $37,_6$ — $38,_4$ — 9. $37,_9$ — $38,_3$ — 10. $38,_0$ — $38,_0$ — — 24. $37,_3$ — $37,_9$ — 28. $37,_4$ — $37,_7$ — 30. $37,_5$ — $37,_5$ 31. $36,_6$ — $37,_5$ — 1. Jan. $36,_6$ — $38,_1$ — 2. $36,_9$ — $38,_4$ — 3. $37,_0$ —.

23. Georg K. 22 J. Schuhmachergehilfe aus München. — Eintritt 16. Dezbr. 83 — Autritt 5. Jan. 84.

P. erhielt in einem Streite 2 Revolverschüsse in die linke Brust. P. will trotz des starken Blutverlustes nicht ohnmächtig geworden sein. Der herbeigerufene Arzt legte einen Notverband an und liess ihn ins Spital bringen. — Stat. praes.: 1) Nahe dem r. Ster-

nalrande, und zwar am Ansatzpunkte der 2. Rippe findet sich auf dem Brustbein eine etwa erbsengrosse, rundliche blauschwarze Verfärbung der Haut. Die Stelle erscheint wie durch Contusion entstanden, ohne dass die einwirkende Gewalt im Stande gewesen wäre, die Haut zu perforieren, oder den unter derselben befindlichen Knochen zu zerbrechen. — 2. Am unteren Rande der 4. Rippe und zwar in der Mitte zwischen l. Sternalrand und l. Mamillarlinie findet sich eine etwas über erbsengrosse, rundliche, scharfrandige Oeffnung. Die Ränder derselben sind blauschwarz verfärbt. Bei jeder Systole dringt Blut aus der W. P. ist trotz des grossen Blutverlustes bei Besinnung. Die sichtbaren Schleimhäute scheinen sehr blass. Eine Ausgangsöffnung des Schusskanals ist nicht aufzufinden, ebenso wenig unter der Haut des Rückens oder der Seite ein harter Körper durchzufühlen. P. will schon vor der Aufnahme ins Krankenhaus viel Blut ausgehustet haben. Bei einzelnen starken Hustenstössen bringt P. auch jetzt noch ein stark blutig gefärbtes Sputum heraus. Die Perkussion der l. Thoraxhälfte ergibt den Schall an der Spitze bis zum 2. Interkostalr. sonor; von hier ab bis zum Zwerchfell, das etwas herabgedrängt ist, besteht nahezu absolute Dämpfung. Athmungsgeräusch in dieser Gegend sehr abgeschwächt. P. ist sehr kollabiert. Ther. P. erhält Wein, Cognac. Die kühlen Extremitäten werden in warme Tücher gehüllt. Sublimatkissen-Vbd. Eisblase. 17. Dzbr.: P. wird in der Nacht von einem starken Husten befallen, hustet sehr viel dunkles Blut aus, fühlt sich aber ziemlich erleichtert. Puls kräftiger, Athmung etwas leichter — 18. Dzbr.: Nacht war ziemlich gut. P. klagt über stechenden Schmerz auf der l. Brust. Auswurf von dunklem Blut. — 19. Dzbr.: Kein Blut wird mehr ausgehustet. Allgbfdn. relativ gut. Starker Durst.

20. Dzbr. Schleimiges etwas blutig tingiertes Sputum. Vbd. in Ordnung. — 22. Dzbr.: Vbd.-W. Wunde durch eine Blutborke geschlossen. Sekret mässig-blutig-serös. Perkussion ergibt, dass der Haematopneumothorax nahezu verschwunden ist. 23. Dzbr.: Auf dem Rücken im Bereich des l. Unterlappens besteht noch Dämpfung. — 25. Dzbr.: Vbd.-W. Entfernung einer Naht. Wundränder mit etwas eitrigem Belag. P. verlässt heute das Bett. — 29. Dzbr.: W. geheilt, durch Borke geschlossen. Bei tiefer Inspiration stechender Schmerz auf der l. Thoraxseite. — 4. Jan.: P. verbringt mehrere Stunden des Tags ausser Bett. — 5. Jan.: Wunde völlig geheilt. P. e. desid. sanus dimiss. — Temp.: 16. Dzbr. $36,_3$ $37,_8$ — 17. $37,_3$ — $38,_0$ — 18. $37,_4$ — 19. $37,_5$ — 20. $36,_8$—$37,_4$ — 21. $36,_3$—$37,_3$ — 22. $37,_0$—$36,_9$ — 23. $36,_7$—$37,_6$ — 24. $36,_8$ — 25. $37,_1$ — 26. $36,_7$—$37,_3$ — 27. $37,_1$ — 28. $36,_4$—$37,_1$ — 29. $36,_5$.

24. Stefan M., 69 J., Privatier aus Wirsberg. — Eintritt 25. Dzbr. 83. — Austritt 3. Jan. 84.

P. soll von seinem Stiefsohn mehrere Revolverschüsse erhalten haben und 14 Tage ausserhalb des Spitals mit Jodoformverbänden behandelt worden sein. In den letzten 3 Tagen soll P. sehr unruhig gewesen sein und Selbstmordversuche gemacht haben. — Stat. praes.: 1. Am unteren Rand der 2. l. Rippe, $3^1/_2$ cm vom l. Sternalrande entfernt findet sich eine rundliche etwas übererbsengrosse W. mit scharfen Rändern. 2. An der Streckseite des l. Oberarmes und zwar auf dem mittleren Kopf des triceps in der Höhe des Ansatzpunktes des m. deltoides findet sich eine der ersten ähnliche W., deren Ränder sich aber bereits aneinander gelegt haben. — 3. Am Innenrand des l. m. biceps 3 cm. von der Ansatzstelle des m. deltoides nach vorn findet sich eine weitere W.; 4 cm. von dieser nach

hinten und aussen findet sich die Ausgangsöffnung des letzteren Schusskanals. Bei der Schusswunde der Brust lässt sich nirgends eine Ausgangsöffnung finden. P. ist immer sehr aufgeregt, redet den ganzen Tag, will aus dem Bette. Lallende Sprache. — Ther.: Sublimatkissen-Vbd. Chloralhydrat $4,_0 : 60,_0$ — 26. Dzbr.: P. war heute Nacht sehr unruhig, riss den Vbd. ab und musste von einem Wärter bewacht werden. — 27. Dzbr. P. ist den ganzen Tag sehr unruhig, kennt seine Umgebung nicht mehr. — Morphium-Injection. — 28. bis 31. Dzbr.: Stat. id. — 3. Jan. - exit. letal. Morgens $3^1/_2$ h. — Temp.: 25. $37,_4$ — 26. $37,_3$—$37,_5$ — 27. $37,_5$—$37,_6$ — 28. $37,_4$—$37,_0$ — 29. $39,_0$—$37,_6$ — 30. $38,_5$—$38,_4$ — 31. $38,_4$ - $37,_4$ — 1. $39,_4$—$38,_5$ — 2. $38,_7$ — $39,_.$

25. Nicolaus H., 20 J., Schlossergehilfe aus Gundlitz. — Eintritt: 31. März 84. — Austritt 14. April 84.

P. giebt an, dass er sich gestern beim Stutzenschiessen unvorsichtigerweise an der Brust verletzt habe. Stat. praes.: die Inspektion ergibt eine rundliche W. am oberen Theil des sternum, die ungefähr 1 cm. in die Tiefe geht. Wundränder schwärzlich verfärbt. — Ther.: Jodoform-Vbd. — 4. April: V. W. Die W. heilt sehr langsam. — 10 April: Heftpflaster-Vbd. — 14. April: W. noch nicht geheilt. Heftpflaster-Vbd. P. wünscht auszutreten. San. prox. dimiss.

26. Albrecht J., 20 J., Buchbinder aus München. Eintritt 24. August 84. — Austritt 11. Sept. 84.

P. trug am 24. April einen geladenen Revolver in der Brusttasche mit sich. Derselbe entlud sich und die Kugel drang in den Thorax ein. P. verlor ziemlich viel Blut, kam aber zu Fuss ins Spital. — Stat. praes. In der l. Axiliarlinie, etwa 5 cm. unter der Höhe der Brustwarze befindet sich eine rundliche etwa erbsengrosse W. mit glatten Rändern. Eine etwas grössere

kreisrunde W. mit aufgeworfenen Rändern befindet sich etwa 5 cm. höher und 3 cm. mehr nach innen. Der Schusskanal verläuft also schräg von unten und aussen nach oben und innen und zwar in seiner ganzen Länge im Unterhautzellgewebe. – Ther.: Der Schusskanal wird drainiert. Jdform-Vbd. — 25. Aug.: stat. afebr. Aus der Drainage entleert sich wenig Eiter. Allgbfdn. und Appetit gut. – 28. Aug. Drainage wird verkürzt. Jodoform eingestäubt. — 6. Sept.: P. gibt an, keinen Schmerz mehr zu empfinden. W. vollkommen geheilt Sanus dimiss. — 7. Sept.: P. sucht wegen Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Ueblichkeit wieder das Spital auf. — 9. Sept.: Kopfschmerz und Appetitlosigkeit dauern fort. — 11. Sept.: P. fühlt sich ganz wohl San. dimiss.

27. August S., 26 J, Glasmaler aus Schreiberhau Eintritt 11. Dzbr. 84. — Austritt 16. Dzbr. 84. —

P. schoss sich am 11. Dzbr. mit einem Revolver in die l. Brustseite, blutete aus der kleinen W. wenig, wurde nicht bewusstlos, konnte sich aber wegen Schwerathmigkeit nicht mehr aufrecht erhalten. — Stat. praes.: Blasses, schwächliches Individuum, leidet an mässiger Athemnoth unter Benützung der auxiliären Resp.-Muskeln. Auf der l. Brustseite 2 cm. über der mammilla, eine kreisrunde c. 1 cm. im Durchmesser fassende W. mit unregelmässigen, blauschwarzen Rändern. Blutaustritt und Blutansammlung im Unterhautzellgewebe. Keine Blutung. Haut im Umkreis eines Handtellers infiltriert. — Ther.: Lister-Vbd. — 12.—16. Dzbr. P. ist fieberfrei. Athemnoth vermindert sich bald bei hoher Rückenlage. Kein blutiges Sputum. Seröse Secretion der W. sehr gering. Athembeschwerden werden geringer. — 16. Dzbr.: Erwerbsunfähig entlassen. — Temp.: 11. $37,_5$ — 12. $37,_2$—$38,_5$ — 13. $37,_0$—$37,_4$ — 14. $36,_8$—$37,_0$.

28. Klara K., 19. J., Fabrikarbeiterin aus Heussewitz. Eintritt 9. Juli 85. — Austritt 25. Juli 85.

P. wurde am 9. Juli von einer c. 20 Schritt Entfernung abgeschossenen Revolverkugel getroffen; sie empfand nur geringen Schmerz auf der Brust und ging ohne Beschwerden den c. $^1/_4$ Stunde betragenden Weg vom Thatorte nach ihrer Wohnung. Zu Hause angelangt soll sich heftiges Stechen auf der Brust eingestellt haben, wodurch P. am Gehen behindert wurde. Die Blutung soll nur mässig gewesen sein; blutiger Auswurf war nicht vorhanden. P. wurde von einem sofort herbeigerufenen Arzt verbunden und dann per Wagen in's Spital gebracht, wo sie ca. 1 Stunde nach der Verletzung anlangte. — Stat. praes: Im l. 4. Interkostalr. an der Insertion des 4. Rippenknorpels an das Sternum eine 5-Pf.-Stück grosse, durch Coagula bis zur Cutis-Oberfläche ausgefüllte runde W. Die Ränder sind etwas gerötet. In der Umgebung von 2 cm. besteht grosse Druckempfindlichkeit. Herzdämpfung an normaler Stelle und von normaler Grösse. Herzstoss in der Frequenz von 96 fast in der ganzen Ausdehnung der relativen Herzdämpfung fühlbar, im oberen Teil derselben sehr stark hebend. Puls vollständig rythmisch von mittlerer Grösse an beiden radiales zu fühlen, jedoch ziemlich stark postponierend. Athmungsgeräusch überall vesikulär. Pleurit. Reiben nirgends vorhanden. Athmungsfrequenz 48. Obere Lebergrenze in der Mammillar-Linie am unteren Rand der 5. Rippe. Kein Husten, kein blutiges Sputum. Ther: F. Jodoformgaze-Verband. Eisblase. — 11. VII.: Stat. id. — 13. VII.: P. hat noch fortwährend Schmerz bei jeder plötzlichen Bewegung. Athmung etwas erleichtert. — 16. VII.: Befinden der P. bedeutend gebessert. W. selbst vollkommen aseptisch. Sekretion fast nicht vorhanden. — 20. VII.: Athmung ganz schmerzlos. — 25. VII.: Geheilt entlassen. —

29. Adolf E. 34 J., Uhrmacher aus Dörnthal. — Eintritt 28. Dezbr. 85. — Austritt 14. Jan. 86.

P. fügte sich vor 2 Stunden durch Unvorsichtigkeit mit einem Revolver eine Schussverletzung in der l. Infraclaviculargegend bei. Die W. blutete sehr stark. P. blieb aber bei Besinnung. Ein zuerst erschienener Bader machte mit Carbolsäure und Watte den ersten provisorischen Verband, einen zweiten ein Arzt. Der Bader suchte mit einer Pincette die Kugel ohne Erfolg, der Arzt machte keinen Versuch. Stat praes: In der l. Infraclaviculargegend, 2 Finger breit vom l. Sternalrande, findet sich eine kreisförmige ca. Pfennigstück grosse W. mit blutunterlaufenen Rändern, welche etwas gezackt sind. Von einer Kugel äusserlich nichts zu fühlen; Sondirung unterbleibt. Frisches Blut entleert sich zur Zeit aus der W. nicht. — Ther: Jodoform-Verband. Ruhige Lage. Eisblase. — 1. I. P. befindet sich ganz wohl; eine Nachblutung erfolgte bisher nicht. In der l. Brustgegend bis zum Oberarmkopf hin tief blaue Suggillationen. — 13. I.: Die W. bis auf Erbsengrösse geschlossen. Beginnende Epidermisbildung an einer Stelle des nach innen gelegenen Randes. Bluterguss bereits stark im Abblassen. Jodoformgaze mit Jodoformcollodium. — 14. I.: Heftpflaster-Verband. Gebessert entlassen. Temp.: 29. $36,_5 - 37,_0$ — 30. $37,_0 — 36,_4$ — 31. $36,_5 — 36,_5$ — 1. $36,_5 — 36,_5$ — 2. $37,_0$.—

30. August S., Commissionärssohn, 18 J., aus München. Eintritt 6. Octbr. 86. — Austritt 9. Novbr. 86.

P. hat sich mittelst Revolvers einen Schuss in die r. Lunge beigebracht. Die Einschussöffnung befindet sich 9 cm. über der mammilla. Blutung ziemlich profus. Geschoss konnte nicht entfernt werden. Ther: Jodoformgaze-Verband. — 8. X.: V.-W. W. mit Kruste bedeckt. Umgebung auf Druck empfindlich. Rechts unten

Dämpfung bis zur sechsten Rippe. Die Dämpfung geht fast bis zur clavicula. Athemnot. Die Probepunktion ergiebt blutigen in eitriger Zersetzung begriffenen Inhalt. — 16. X.: Es wird die Thorakotomie gemacht. 2 Drainagen eingelegt. Lister-Verband. P. hat sich sofort etwas leichter gefühlt; die Athemnot wurde geringer. — 18. X.: V.-W. Gesteigerte Athemnot. P. sehr aufgeregt. Ther: Morphium. — 28. X.: Sekret ist nicht mehr blutig, sondern eitrig. Die Höhle fasst 400 ccm. Lösung von Borsäure. Allgemeinbefinden besser, Athemnot geringer. — 6. XI.: P. hat noch immer Athemnot; die Höhle ist bedeutend grösser geworden. P. hat starke Nachtschweisse. Ueber den ganzen Rücken ist decubitus verbreitet. Borsalbe. 9. XI.: exit let. — Temper.: October 7. $37,_6$—$38,_0$ — 8. $37,_7$—$38,_4$ — 9. $37,_2$—$37,_8$ — 10. $38,_2$—$38,_0$ — 11. $37,_3$—$38,_5$ — 12. $37,_5$—$38,_2$ — 13. $38,_3$—$38,_3$ — 14. $39,_1$—$39,_9$ — 15. $38,_8$—$40,_1$ — 16. $39,_1$—$39,_5$ — 17. $38,_8$—$38,_2$ — 18. $38,_5$—$38,_0$ — 19. $38,_5$—$39,_8$ — 20. $39,_7$—$40,_0$ — 21. $39,_0$—$39,_5$ — 22. $38,_0$—$39,_2$ — 23. $38,_4$—$39,_2$ — 24. $38,_4$—$39,_9$ — 25. $38,_5$—$39,_4$ — 26. $38,_8$—$39,_5$ — 27. $38,_0$—$39,_0$ — 28. $37,_8$—$40,_1$ — 29. $37,_0$—$40,_5$ — 30. $37,_5$—$39,_8$ — 31. $37,_0$—$39,_0$ — Novbr. 1. $37,_1$—$40,_1$ — 2. $36,_6$—$40,_4$ — 3. $37,_1$—$37,_8$ — 4. $36,_8$—$36,_0$ — 5. $38,_2$—$37,_5$ — 6. $36,_6$. —

31. Hans G., 13 J., Kellnerlehrling aus Nürnberg. — Eintritt 20. Septbr. 86. — Austritt 26. Septbr. 86.

P. geht mit einer kleinen rosagefärbten Narbe im l. 2. Interkostalr. ca. 3 cm. vom Brustbeinrande entfernt zu; diese Narbe soll von einem Revolverschuss herrühren. Die Kugel soll bereits aus der Wunde entfernt worden sein. P. hat Schmerzen in der Umgebung. Fieber. — Ther: Feuchtwarme Umschläge. — 26. IX. Geheilt entlassen.

32. Georg U., 20 J., Schneider aus Ingolstadt. — Eintritt 26. Juli 87. — Austritt 13. August 87. —

P. versuchte sich den 26. VII. Nachts gegen 12 Uhr durch Schuss mit einem Revolver, den er sich hart auf die Brust setzte, das Leben zu nehmen; es gelang ihm nicht; er sank nach dem Schuss ohnmächtig zusammen, wurde von Vorübergehenden aufgehoben, die Wunde ihm mit Heftpflaster verklebt und per Wagen in's Spital gebracht. — Stat praes: Schwächlich gebauter Mann, zeigt einige cm. unter der Spitze des proc. xiphoid, eine 20-Pf.-Stück grosse, kreisrunde, an den Rändern stark verbrannte Schusskanalöffnung. Ausgangsöffnung nicht vorhanden. P. glaubt die Kugel in der r. Brustseite zu fühlen. Er vermag nur in sitzender, nach vorn gebeugter Stellung schmerzlos zu athmen. Liegen verursacht Schmerz. — Ther: Sublimat-Verband. — 25. VII.: P. fühlt sich bedeutend wohler, athmet leichter, hat nur etwas Schmerzen an der W. und beim Husten in der Brust. — Im weiteren Verlaufe bessert sich der Zustand immer mehr; es traten noch stechende Schmerzen bei tiefem Athemholen und beim Liegen auf der r. Brustseite auf. W. verlief reaktionslos; kein Fieber. — 13. VIII.: P. fühlt sich wieder hergestellt, ohne Schmerzen selbst beim tiefsten Athemholen. W. kirschkerngross zeigt in der Mitte eine Kruste, von den etwas geröteten Rändern her schöne Epidermisbildung. P. auf Wunsch entlassen, mit der Weisung, sich noch zu schonen. — Temp.: 24. $37,_0$ - $37,_2$ — 25. $37,_1$. —

33. Anna S., 43 J., Näherin aus Neuhaus. — Eintritt 6. Febr. 87. — Austritt 5. Juni 87.

P. brachte sich in einem Falle von Schwermut mit dem Revolver einen Schuss in die l. Thoraxhälfte bei und wurde 3 Stunden darnach in's Spital gebracht und zwar ohne Verband. — Stat praes.: An der vordern l. Thoraxseite findet sich am oberen Rand der siebenten Rippe und etwas nach innen von der Mammillar-

linie eine ca. 20-Pf.-Stück grosse W. von blaurot gefärbten Rändern, kreisrund umgrenzt der Eingang des Schusskanals; ein Ausgang ist nirgends zu entdecken, auch die Kugel nirgends zu fühlen. P. jammert viel, ist allem Anschein nicht vollständig bei sich. Blutung nicht vorhanden. Sondierung unterbleibt. Leichte Dämpfung über der hinteren Seite der l. Thoraxhälfte. — Ther: Jodoform-Verband. Eisblase — 9. II.. P. klagt über stechende Schmerzen und Hustenreiz; wenig Sputum ohne Blutbeimengung. — 15. II.: Die Kugel ist in den letzten Tagen durch Resorption des sie umgebenden Blutextravasats ungefähr handbreit unter dem unteren Scapularwinkel fühlbar geworden; sie wird durch Incision entfernt. — 4 Nähte. Carbol-Verband. — 26. II.: W. von der Incision geheilt; Hustenreiz besteht fort. H.-L. leichte Dämpfung; Vesikulärathmen; kein Reibegeräusch. — 10. III.: Es hat sich ein pleuritisches Exsudat bis über den unteren Scapularwinkel hienauf ausgebildet. Abgeschwächtes Vesikulärathmen. Probepunktion ergiebt serössanguinulentes Exsudat. — 26. III.: Unter Anwendung von feuchter Wärme und Bädern, hie und da auch von Eis, geht die Resorption des Exsudats langsam vorwärts. — 15. IV.: Das Exsudat ist fast völlig resorbiert, nur an den untersten Parthieen links hinten noch ausgesprochene Dämpfung. P. verlässt zeitweise auf mehrere Stunden das Bett, doch ist ihr Befinden noch immer sehr schwankend; bald fühlt sie sich wohler, bald elend und klagt dann über stechende Brustschmerzen, die auf Anwendung von Eis oder Senfpapier aufhören. P. ist sehr melancholisch. — 3. V.: Narbe der Eingangsöffnung noch sehr empfindlich, ebenso die l. Brustseite an verschiedenen Stellen. Perkussionsschall rückwärts noch leicht gedämpft. Athmen vesikulär. — 5. V.: P. sehr erregt. — 12. V.: Wieder

melancholisch geworden, weint viel. — 24. V.: P. wieder etwas ruhiger. — 30. V.: P. klagt wieder über stechende Schmerzen. — 5. VI.: P. e desid. melior. dimiss. — Temp.: $39_{,1}$ — $37_{,5}$—$38_{,8}$ — $38_{,7}$—$38_{,6}$ — $38_{,1}$—$38_{,2}$ — $38_{,8}$ — $38_{,2}$—$38_{,5}$ — $37_{,5}$—$39_{,0}$ — $37_{,9}$ - $38_{,6}$ — $38_{,0}$ — $39_{,2}$ — $38_{,1}$—$39_{,4}$ — $37_{,6}$—$38_{,7}$ — $38_{,3}$—$39_{,2}$ — $37_{,7}$—$38_{,2}$ — $37_{,0}$—$38_{,0}$ — $37_{,3}$—$38_{,2}$ — $37_{,6}$—$38_{,2}$. —

34. Constantius N., 33 J., cand. phil. aus Olympos. - Eintritt 30. Juli 85. — Austritt 31. August 85. —

P. erhielt einen Schuss mit einem Revolver in den Rücken in der Gegend des r. Rippenbogens. — Erweiterung des Schusskanals durch Pressschwämme. Einlegung einer Drainage. — Späterhin Resektion eines kariös gewordenen Rippenstücks. — Jodoform-Verband. — 31. VIII.: W. noch nicht ganz geheilt. Drainage. Sekretion sehr gering. P. e desid. insan. dimiss. — Temp.: August 6. $37_{,5}$ — 7. $37_{,2}$—$37_{,6}$ — 8. $37_{,6}$—$37_{,5}$ — 9. $37_{,6}$—$38_{,1}$ — 10. $37_{,0}$—$36_{,5}$ — 11. $40_{,2}$—$38_{,7}$ — 12. $38_{,4}$—$39_{,4}$ — 13. $38_{,7}$—$40_{,0}$ — 14. $38_{,4}$—$40_{,4}$ — nach Schüttelfrost — $40_{,6}$ — 15. $37_{,5}$ - $40_{,5}$ — 16. $39_{,1}$—$40_{,5}$ — 17. $39_{,8}$—$39_{,1}$ — $39_{,7}$—$40_{,2}$ — 18. $39_{,3}$—$40_{,1}$ — 19. $38_{,1}$—$38_{,3}$ — 20. $36_{,3}$—$37_{,4}$ — 21. $36_{,5}$—$39_{,1}$ — 22. $37_{,0}$—$37_{,5}$ — 23. $36_{,8}$—$36_{,8}$ 24. $37_{,2}$. —

IV: Schussverletzungen des Bauches.

35. Anton B., 53 J., Hôtelbuchhalter aus Nesselwang. — Eintritt und Austritt: den 29. Jan. 85. —

P. brachte sich bei einem Selbstmordversuche heute Nachmittag in die l. Bauchseite einen Schuss bei. Er hat einmal blutig erbrochen und kommt alsbald in's Spital. — Stat. praes: Zwischen der l. siebenten und achten Rippe, 2 Finger breit ausserhalb der Mammillarlinie, findet sich eine kleine, lochförmige Schuss-

wunde mit stark verbrannten und geschwärzten Rändern. Beim Sondieren gelangt man auf die siebente Rippe. Der Schusskanal verläuft nach aufwärts. In der Umgebung geringes Emphysem. Bei Druck dringt etwas Blut aus der Wunde. Puls frequent, mässig voll. Zeichen von Anaemie gering. Leib mässig druckempfindlich, hauptsächlich in der Magengegend. Im Peritoneum findet sich eine freie Gasblase, die sich je nach Veränderung des Körpers verschiebt; bei aufrechter Haltung verschwindet sie. — Ther: Kleine Drainage in den Schusskanal. Antisept. Verband. Morph. mur. $0,_{02}$. — Abends 7 Uhr: Bläuliche Verfärbung der Lippen. Temp. $35,_{3}$. Röchelndes Athmen. — 8 Uhr Abends Tod unter zunehmenden Erscheinungen von Herzschwäche.

36. Andreas M., 23 J., Schuhmachergehilfe aus Feldheim. — Eintritt 29. Jan. 86. — Austritt 6. März 86.

P. erhielt am 29. I. Nachmittags $3^1/_2$ Uhr eine Schussverletzung mit einer Revolverkugel in den Unterleib durch Unvorsichtigkeit des Thäters. P. war etwa 1 Schritt von ihm entfernt P. sank nach dem Schuss nicht zusammen, wurde nicht bewusstlos. Blutung unbedeutend; kein Erbrechen. P. ging noch einen fünf Minuten weiten Weg bis zu einer Droschke und fuhr in's Spital, nachdem er keinen Arzt angetroffen hatte. — Stat. praes: 3 Finger breit über der Symphyse findet sich gerade links von der Mittellinie eine kreisrunde Pfennig-Stück grosse W. mit ziemlich glatten Rändern, die leicht suggilliert sind. Blutung momentan nicht vorhanden. Sondierung unterbleibt. — Ther: Desinfektion. Lister-Verband. — 29. I.: Abends $7^1/_2$ Uhr musste P. erbrechen, auch während der Nacht noch mehrmals; bis 12 Uhr konnte er wegen Schmerz nicht schlafen, später trat Ruhe ein. — 11. II.: Im Stuhl

sind Bandwurmteile. Ord. Extr. filic. mar. mit Kamala. 2 Stühle trieben den Bandwurm total ab. — 14. II.: W. noch mit Kruste bedeckt. Bedeckung mit Jodoformgaze und Collodium. — 6. III.: W. geheilt, P. arbeitsfähig entlassen. — Temp.: 29. I.: $36,_4$ — 30. $40,_1$ V.-W. — $38,_3$ — 31. $38,_0$—$37,_9$ — 1. II. $37,_2$—$38,_3$ — 2. $37,_8$ — 3. $38,_2$ — 4. $38,_4$—$38,_5$ — 5. $37,_5$—$37,_7$ — 6. $37,_4$—$38,_4$ V.-W. — 7. $37,_3$—$37,_0$ — 8. $37,_6$—$37,_2$. —

V. Schussverletzungen der ober. Extremit.

37. Therese S. 19 J. Köchin aus Schwarzach. Eintritt 2. Mai 83 — Austritt 17. Mai 83.

P. schoss sich aus Unvorsichtigkeit mit einem Revolver in den Zeigefinger der l. Hand. Die Kugel soll sofort wieder herausgetreten sein. Nachdem P. in der Poliklinik einige Tage behandelt wurde, ging sie wegen Arbeitshinderung in's Spital. — Stat. praes.: Die Eingangsöffnung befindet sich auf der Volarseite der 2. Phalanx indic. sinistr. Die Ausgangsöffnung nach der Vereinigung der 2. und 3. Phalanx und zwar auf der Dorsalseite. Die W. eitert mässig und zeigt ein gutes Aussehen. — Ther.: F. Borlint-Vbd. — 10. V. Die W. fängt an, sich zu schliessen. Die Eiterung ist minimal. Die Haupträander zeigen keine Spur von Entzündung. — 17. V. Sana dimissa.

38. Joseph B. 18 J. Bäckergehilfe aus Wittislingen. - Eintritt 30. Jan. 83 — Austritt 13. Febr. 83.

P. gibt an, dass beim Putzen eines Revolvers sich dieser entlud und ihm die Kugel in die l. Hand eingedrungen sei. Unmittelbar darnach will P. alle Finger der l. Hand mit Ausnahme des kleinen Fingers haben bewegen können. Auf den Rat des poliklinischen Arztes gab er sich in's Spital. - Stat. praes.:

Auf der Plantarfläche der l. Hand, vom inneren Rand des Metacarpalknochens des Ringfingers etwas schräg nach aussen und rückwärts verlaufend zeigt sich eine etwa 5 mm im Durchmesser betragende, rundliche W. mit scharfen Rändern. Vom äusseren, hinteren Rande der W. zieht auf der Haut ein schwach bläulich-roter Streif nach aussen und hinten, etwa 3½ cm lang. Dieser Streif, der mit dem äusseren Rande der Plantarfläche endet, dürfte etwa den Schusskanal angeben; doch stösst die 4 cm tief in der Richtung des auf der Haut sichtbaren Streifens eingeführte Sonde nirgends auf einen harten Gegenstand. P. ist nur mässig in der Bewegung des kleinen Fingers behindert, dagegen ist die Bewegung der übrigen Finger der l. Hand normal. — Ther.: Jodoform. Salicylwatte. Guttapercha. — 3. II. W. sezerniert sehr spärlich. Unter der dicken Epidermis findet bereits Granulationsbildung statt. — 5. II. Stat. id. V.-W. alle 3 Tage. — 7. II. Stat. id. — 10. II. Wundsekretion hat vollständig aufgehört. W. durch Granulationsbildung fast ganz geschlossen. Bei Betastung der Weichteile der Hand lässt sich nirgends eine Härte nachweisen, die auf den Sitz der Kugel schliessen liesse. — 13. II. P. e desid. san. dimiss.

39. Alfons K. 13 J. Conditorlehrling aus Dillingen. — Eintritt 29. Maerz 83 — Austritt 27. Juni 83.

P. erhielt durch die Unvorsichtigkeit eines andern einen Schuss in den r. Arm. — Stat. präs.: An der Ulnarseite des r. Vorderarmes, etwa 2 cm vom condyl. ext. der trochlea nach abwärts findet sich eine etwas über erbsengrosse rundliche W. mit scharfen Rändern. Dieselbe bildet die Eingangsöffnung zu einem senkrecht zum Gelenk verlaufenden Schusskanal. Eine Ausgangsöffnung besteht nicht. P. ist unfähig, den Arm, welchen er im stumpfen Winkel zum Oberarm

hält, zu beugen; selbst die geringste Bewegung verursacht die heftigsten Schmerzen im Ellenbogengelenk — 10. IV. V.-W. Ziemlich beträchtliche Schwellung und Schmerzhaftigheit des r. Ellbogengelenks. — 13. IV. P. klagt über heftigen, stechenden Schmerz an der Streckseite des Ellbogens. — 2. V. Das Ellbogengelenk völlig unbeweglich. P. bewegt, um den Kopf zu berühren, mehr den Ober- als den Vorderarm. — 20. V. An der Beugeseite des Ellbogengelenks findet sich ein etwa erbsengrosses Bläschen, das blaurot gefärbt ist. — 25. V. Das r. Ellbogengelenk ist steif; es ist nur eine kleine Beugung und Streckung möglich. 30. V. Stat. id. — 2. VI. Aus dem vorher entstandenen und eröffneten Bläschen fliesst schwärzliches Blut. — 4. VI. Serös-eitrige Sekretion aus der Oeffnung. — 6. VI. Alle 2 Tage V.-W. — 8. VI. Stat. id. — 10 VI. P. klagt über starken Kopfschmerz. — 20. VI. In Chloroformnarkose wird am Ellbogen ein Brisement forcé vorgenommen. Der l. Vorderarm wird mit Weglassung der Hand in einen Gypsverband gelegt, der sich über das Ellbogengelenk erstreckt. — 21. VI P. erbricht jegliche Nahrung, klagt über Kopfweh, fühlt sich sehr abgeschlagen und matt. — 24. VI. Stat. id. Allgemeinbefinden gut. — 27. VI. P. e desid. dimiss. mit dem Gypsverband. Temp.: Maerz 30. $37,_8$ — 31. $36,_8$ — $38,_1$ — April 1. $37,_3$ — $37,_0$ — 2. $37,_8$ — $38,_6$ — 3. $37,_5$ — $39,_0$ — 4. $38,_0$ — $38,_3$ — 5. $37,_6$ — $38,_3$ — 6. $37,_3$ — $38,_1$ — 7. $37,_2$ — $37,_9$ — 8. $37,_1$ — $38,_1$ — 9. $37,_1$ — $37,_6$ — 10. $36,_8$ — $37,_9$ — 11. $37,_1$ — $38,_1$ — 12. $36,_9$ — $37,_6$ — 13. $37,_1$ — 37,3 — 14. $37,_4$ — $37,_4$ — 15. $37,_2$ — $37,_1$ — 17. $36,_6$ — $37,_1$ — 18. $37,_1$ — — Juni 21. $37,_6$ — 22. $37,_2$ — 23. $38,_0$ — 24. $37,_1$ — $37,_6$ — 25. $37,_0$.

40. Jakob H. 33 J. Bauernknecht aus Untermenzing. — Eintritt 23. Sept. 83 — Austritt 1. Okt. 83.

P. verletzte sich bei der Handhabung eines Revolvers durch dessen plötzliche Entladung, indem die Kugel seine linke Hand durchbohrte. Blutung gering; Schmerz mässig. — Stat. praes: Zwischen den Köpfen des os metacarp. III. und IV. der l. Hand findet sich in der vola wie auf dem Rücken eine etwa linsengrosse, rundliche W. mit leicht gequetschten und grau gefärbten Rändern. Beide sind verbunden durch einen die Dicke der Hand durchsetzenden Kanal mit dem nämlichen Lumen. Metacarp. IV. an einer Stelle vom Periost entblösst. — Ther.: Jodoform-Verband. — 26. IX.: V.-W. Keine Entzündungserscheinungen der Umgebung. — 1. X.: P. e desid. sanit. prox. dimiss. — Temp.: 23. IX. $37_{,0}$. —

41. Robert F., 26. J., Jagdgehilfe aus Rothschwaige. — Eintritt 21. Jan. 84. — Austritt 23. Febr. 84.

P. früher stets gesund gewesen, verletzte sich am 20. I. Nachmittags 3 Uhr bei Entkapslung einer Schrotpatrone, die ganze Ladung ging ihm in die Hohlhand. Blutung sehr stark. Haut zerfetzt, ebenso die Weichteile. Bis zum 21. I. verpflegte sich P. selbst zu Hause in Pasing. — Stat. praes: Hand und Finger geschwollen, aber beweglich. P. hat bei Druck auf Finger und Hand Schmerzen. — Ther: Feuchter Verband. — 3. II.: Am Ballen der kleinen Fingerseite der Haut findet sich eine 10 cm. langer und 4 cm. breiter granulierender Defekt. Ein unterminierter, an der Ulnarseite der Hand hängender Hautlappen, gangränös geworden, wird mit Scheere abgetragen. Sekretion eiterig, geruchlos, reichlich. — 12. II.: V.-W. Schöne Granulationsbildung. Wenig Sekret. F. Verband. — 18. II.: V.-W. Reichliche Granulationen auf der Wundfläche. F. Jodoformgaze-Verband. — 22. II.: W. verkleinert sich bis auf eine 5-Mk.-Stück grosse granulirende Fläche. Beweglichkeit möglich. F. Borlint-Verband. —

23. II.: Sanit. prox. dimiss. — Temp.: 21. $37,_3$ — $37,_6$ — 22. $37,_3$—$37,_4$ — 23. $37,_2$—$37,_9$ — 24. $37,_1$—$38,_6$ — 25. $37,_8$—$37,_5$ — 26. $37,_6$—$38,_5$ — 27. $37,_4$—$37,_5$ — afebril. —

42. Georg W., 22 J., Schieferdecker aus Lehesten. — Eintritt 26 Juni 86. — Austritt 1. Juli 86. —

P. wurde bei Entladung eines Revolvers durch eine in den l. Vorderarm eindringende Kugel verletzt. — Stat. praes: Der Schuss war wahrscheinlich bei ausgestrecktem und proniertem Vorderarm in denselben eingeschlagen, denn es fanden sich 2 Einschuss- und 1 Ausschussöffnung, so dass letztere in einer Richtung mit den beiden anderen und zwar zwischen denselben lag. Die erste Einschussöffnung befand sich am l. Daumenballen an der Gelenkverbindnng der 2. und 3. Phalanx. Die Ausschussöffnung 4 cm. davon entfernt ebenfalls noch am Daumballen und zwar gegen das Handgelenk zu. Die zweite Einschussöffnung befand sich am vorderen Drittel des Vorderarms, an der Innenseite des Radius. Von hier aus ist mit der Sonde ein langer Schusskanal zu verfolgen, ohne jedoch auf eine Kugel zu stossen; dieselbe hat sich wahrscheinlich in's Gewebe gesenkt. — Ther.: Die Wunden werden gehörig desinfiziert und drainiert. Jodoformgaze-Verband. Guttapercha. — 15. VII.: V.-W. Die Mündungen der W. granulieren sehr schön; Borsalbe. — 1. VIII.: Die Mündungen des Schusskanals geschlossen, mit Epidermis bedeckt. Beweglichkeit etwas behindert. Geheilt entlassen. —

VI. Schussverletzungen der untern Extremitäten.

43. Sebastian S., 29 J., Taglöhner aus Freudeneck.— Eintritt 26. Juni 84. — Austritt 22. Juli 84. —

P. wurde am 25. VI. Abends 9 Uhr von einem Militärposten von rückwärts auf ca. 50 m. Entfernung

geschossen und zwar mit einem scharfgeladenen Militärgewehr. Er ging noch 6 Schritte weit, ohne etwas zu spüren und stürzte dann bewusstlos zusammen. Nach Erzählung anderer wurde ihm im Militärlazareth die Kugel herausgeschnitten und P. sofort hierher transportiert. — Stat. praes.: Anämisches Individuum. Grosse Schmerzhaftigkeit bei Berührung der r. Beckengegend. Starke Blutung aus einer runden W. gerade über dem r. tuber ischii. Ein Wundkanal führt bei gestrecktem Schenkel in Daumendicke durch die Weichteile des Gesässes, zu einer 3 cm. langen senkrechten Schnittwunde nach rechts und oben von der radix penis, gerade unter dem r. Schenkel des arcus pubis, im Bereich der Schamhaare. Umgebung blutig infiltriert, geschwellt. Das tuber os. ischii ist rauh. Wunde durch eine Werder-Kugel erzeugt; letztere ist zur Hälfte zerrissen, mit blutigen Fetzen und Haaren bedeckt. — Ther.: Desinfektion der W. Durchziehen eines dicken Drains. Sublimat-Verband. Roborantia. — 27. VI.: Verband blutig durchtränkt. — V.-W. W. ohne Reaktion. P. hat wieder gute Farbe. Fieber. — 29. VI.: Verband blutig. V.-W. Suggillation des scrotum. — 30. VI.: V.-W. Stat. id. afebril. — 4. VII.: 1 Drain durch 2 dünnere ersetzt. W. ohne Reaktion. Sublimat-Verband. — 13. VII.: 2 Drains entfernt. W. granulieren. Geringe Sekretion. Sublimat-Verband. — 20. VII.: Wunden kommunizieren beim Ausspritzen mit Borsäure noch durch eine dünne Oeffnung. Hintere W. stellt eine 50-Pf.-Stück grosse granulierende Fläche dar. Vordere eine 20-Pf.-Stück grosse, ebensolche. P. kann ohne Schmerz und Behinderung gehen. F. Borlint-Verband. — 22. VII.: Sanit. pox. dim. — Temp.: Juni 26. $37,_5$—$37,_8$ — 27. $38,_1$—$39,_3$ — 28. 38,— $38,_3$ — 29. $38,_4$—$38,_3$ — 30. $38,_4$—$38,_7$ — Juli 1. $37,_5$— $37,_0$—2. $38,_1$—$37,_0$—3. $38,_0$ —$37,_2$—4. $37,_2$—$37,_5$—5. $36,_6$

44. Johanna S., 23 J., Köchin aus Kempten. — Eintritt 27. März 87. — Austritt 23. Juni 87.

P. wurde am 26. III. aus Versehen in den l. Oberschenkel geschossen; sie vermochte hierauf noch ein Paar Schritte zu gehen, wurde sodann aber ohnmächtig und sank zu Boden. Blut verlor sie aus der W. fast gar nicht. Ein herbeigerufener Arzt legte einen Notverband an und schickte sie in's Spital, wo sie Abends 6 Uhr eintraf. — Stat. praes: Etwa 4 Querfinger breit über dem condyl. ext. des l. Oberschenkels befindet sich an dem Uebergang der äusseren zur hinteren Seite, unter resp. vor den vorspringenden Sehnen des langen Kopfes des m. biceps eine nicht ganz 20-Pf.-Stück grosse, runde, von gequetschten Rändern umgebene Hautwunde. Die Ränder zeigen einzelne, kleine Einrisse von 1 mm. Länge, oder etwas mehr und sind zum Teil leicht dunkelblaurot verfärbt. Diese W. bildet die Eingangsöffnung zu einem blind endigenden, wagrecht durch die Muskulatur der Hinterseite des Oberschenkels hin verlaufenden Kanale. Die Sondierung des Kanals ist für P. äusserst schmerzhaft, veranlasst jedoch keine Blutung; über den Sitz der Kugel giebt die Sondierung keinen Aufschluss. Ther.: Tamponade des Kanals mit Jodoformgaze nach vorhergegangener Ausspülung mit 5% Carbollösung. Ruhige Lage. Eisblase. — 31. III.: P. bekam trotz genauester Reinigung der W. Fieber; gestern Abends $39,_5$ und ziemliche Schmerzen, weshalb in Narkose der Kanal durch Contrapunktion nach der Innenseite des Oberschenkels zu geöffnet und drainiert wird. Incisionsöffnung etwa 5 Querfinger oberhalb des condyl. ext. gelegen. Eintrocknender Jodoformgaze-Verband. — 12. IV.: V.-W. Fieber am 2. Tage nach der Drainirung vollständig geschwunden. Schmerzen lassen ebenfalls nach. Jodoform-Verband. — 22. IV.: V.-W.

Sekretion gering. Drain weggelassen. — 1. V.: P. bekam seit dem letzten Verbandwechsel wieder mehr Schmerz und Fieber, Umgebung der W. ödematös, gerötet, druckempfindlich. Abermals Drainierung, Ausspülen. Jodoformgaze-Verband. — 13. V.: Die subjektiven Beschwerden sowohl, wie das Fieber haben nach der Drainirung sofort nachgelassen. — 26. V.: Befinden gut, fast kein Sekret, Drain entfernt, Schmerzen bestehen noch und nehmen zeitweise an Intensität zu. — 10. VI.: P. verlässt seit einigen Tagen bei fast völlig geheilter W. das Bett und macht mit Hülfe der Krücken Gehversuche. Bäder. — 16. VI.: W. völlig geschlossen, Bewegung im Knie noch sehr beschränkt und schmerzhaft; ferner klagt P. auch noch über von Zeit zu Zeit sich einstellende schmerzhafte Muskelkrämpfe im Ober- und an der vorderen Seite des Unterschenkels. Spir. camphor. Opodeldoc. — 23. VI.: P. e desid. dimiss. mit Krücken. —

45. Joseph G., 31 J., Tagelöhner aus München. — Eintritt 28. Novbr. 87.

P. verletzte sich am l. Fusse beim Entladen eines Revolvers; eine Patrone ging los und die Kugel fuhr zwizchen die Metakarpalknochen der 1. und 2. Zehe. P. konnte noch über 3 Stiegen herabgehen; dann aber nahmen die Schmerzen sehr überhand und P. liess sich in's Spital schaffen. — Ther.: In der Chloroformnarkose wird nach der Kugel sondiert, die aber nicht gefunden werden kann. Zwischen den ersten Phalangen der 1. und 2. Zehe werden dann 2 Drains eingeführt und mit Ligaturen befestigt. Hierauf Jodoformbestäubung und Sublimatgaze-Verband. — 21. XII.: Die künstlich gemachte Gegenöffnung, die früher gemacht wurde, und zwar an der Sohle, ist von Granulationen erfüllt. Durchgespritzt wird nicht mehr. Drainage kürzer als früher. W. in der Heilung begriffen. Temp.:

Novbr. 28. $37,_7$—$38,_3$ — 29. $36,_9$—$37,_7$ — 30. $36,_7$—$37,_3$ — Dezbr. 1. $36,_4$—$37,_4$ — 2. $36,_4$—$36,_6$ — 3. $36,_3$—$37,_1$ — 4. $36,_6$—$36,_4$ — 5. $37,_2$—$36,_6$ — 6. $36,_5$—$36,_2$.

Was zunächst die Häufigkeit des verletzten Körperteils anlangt, so ist zu bemerken, dass die Schusswunden des Thorax die häufigsten sind; sie betragen 17, ihnen folgen die Verletzungen des Kopfes, die 16 mal vorkamen. Nur einmal wurde die Gegend des Halses verwundet und dreimal die des Bauches. Auffallend gering sind die Extremitäten verletzt worden, die oberen 6 mal und die unteren nur 3 mal. Eine Eröffnung der Gelenke durch Projektile kam unter den 6 Armverletzungen nur einmal vor; sie betraf das Ellbogengelenk. Schon die Häufigkeit der verletzten Körpergegend bei den in der Klinik beobachteten Fällen weist einen grossen Unterschied auf gegen die im Kriege vorkommenden. Stromeyer berichtet in seinen „Erfahrungen über Schusswunden im Jahre 1866", dass bei Langensalza von 1092 Verwundungen, von denen 1057 Schussverletzungen waren: 97 den Kopf, 202 den Rumpf, 299 die oberen und 491 die unteren Extremitäten betrafen.

Ein ähnliches Zahlenverhältniss giebt Maas in seinen kriegschirurgischen Beiträgen aus dem Jahre 1866, sowie Fischer, Beck u. a. aus dem letzten deutsch-französischen Kriege an. Wir sehen also, dass die Schusswunden der Extremitäten im Kriege relativ häufiger sind, als im Frieden. Allerdings ist dieser Unterschied nicht schwer zu erklären, wenn wir bei den einzelnen Krankengeschichten nach den Motiven der Verletzung forschen. Unter den 16 Kopf- und 17 Rumpf-Verletzungen war die Waffe 20 mal in selbstmörderischer Absicht gebraucht worden. Durch das Eindringen der Kugel in's Gehirn, Herz oder in die Lunge glaubt der Selbstmörder am ehesten zu seinem Ziele zu kommen.

Bezüglich der Waffe und des Projektils bieten die Fälle des Friedens fast alle dieselben Verhältnisse dar.

Wenn wir von Fall 43 absehen, wo der Schuss von einem Militärposten mit dem Militärgewehre abgegeben wurde, ist fast überall die kleine Feuerwaffe, der Revolver oder die Pistole in Anwendung gekommen. 31 Krankengeschichten geben bestimmt an, dass der Revolver, 2. dass die Pistole gebraucht wurde; in 8 Fällen kann man aus der Beschreibung der Grösse der Wunde schliessen, dass auch hier eine kleine Naheschuss-Feuerwaffe zur Anwendung kam. Einmal war durch Explosion einer Schrotpatrone und zweimal durch sogenannte Zimmerstutzen die Verletzung entstanden. Dementsprechend ist auch die Grösse der Wunde. Fast alle Krankengeschichten betonen die kleine, höchstens Pfennig-Stück grosse Schussöffnung, welche das Projektil erzeugte, ein Beweis, dass dieses nur von geringem Umfang gewesen sein muss. Auch diese Verhältnisse finden wir bei den im Felde Verwundeten verändert, insofern die Waffe ein grösseres Kaliber, das Projektil grösser, die Wunde deshalb umfangreicher ist. Fall 43, wo ein Militärgewehr zur Anwendung kam, demonstriert dies, indem daselbst hervorgehoben wird, dass der Wundkanal daumendick war. Nächstdem kommen auch im Kriege Schussverletzungen durch grosse Geschosse, wie durch Bomben, Kanonenkugeln, Granaten u. s. w. vor, welche im Frieden wohl höchst selten zur Beobachtung kommen. Die Wirkung dieser Geschosse ist eine sehr deletäre; wenn sie nicht den augenblicklichen Tod zur Folge haben, zerschmettern sie ganze Extremitäten oder verletzen sie derart, dass dieselben nachher amputiert werden müssen.

Wir betrachten jetzt die Schusswunde selbst und erkennen da sofort an den meisten unserer Fälle, dass ein Symptom sofort für die Nahewirkung des Geschosses

spricht. Zumeist ist die Umgebung der Wunde schwarz verfärbt; man sieht einen Hof von schwarzen Punkten, welche von den eingedrungenen Pulverkörnern gebildet werden. Am allerdeutlichsten kommt dies bei den durch Selbstmord entstandenen Fällen vor, wo die Waffe direkt auf Kopf oder Brust aufgesetzt wurde; ein solcher Fall ist z. B. Nr. 11, bei dem überdies die Pistole mit Pulver überladen war, so dass der grösste Teil des Gesichtes von Pulver geschwärzt wurde. — Das sonstige Aussehen der Schusswunde im Kriege wird im grossen ganzen keine Abweichung von der des Friedens aufzuweisen haben. Unsere Fälle haben in der Art der Verletzungen eine gewisse Mannigfaltigkeit, insofern es bald nur zur einfachen Contusion ohne jede Continuitätstrennung kam, wie bei Fall 23, bald zur vollständigen Perforation eines Körperteils und zur Entstehung von blinden Schusskanälen. Ein Fall letzterer Art ist z. B. 21, der noch dadurch erhöhtes Interesse bietet, dass eine Kugel auf den Thorax abgefeuert diesen nicht zu durchbohren vermochte, sondern zwischen der Haut und einer Rippe 5 cm. fortlief um dann stecken zu bleiben. Bei Fall 23 vermochte die Kugel nicht einmal die Haut des Thorax zu durchdringen, sondern erzeugte nur eine erbsengrosse, runde Contusion, welche in einer blauschwarzen Verfärbung der betreffenden Hautpartie bestand. Da wo die Kugel die Continuität unterbrach, erfolgte eine erbsen- bis Pfennig-Stück grosse Wunde meist von runder Form; teils waren die Ränder glatt, so dass die Wunden Schnittwunden ähnelten, teils lappig gezackt und suggilliert, so dass diese Wunden die grösste Aehnlichkeit mit Riss- oder Quetschwunden hatten. Eine ausgedehnte Zerstörung der Weichteile ist nur bei einem Fall vorgekommen, nämlich bei Nr. 11, wo die Pistole mit Pulver überladen war und dieses die ganze linke

Gesichtshälfte geschwärzt und verbrannt hatte; es war da neben der Schusswunde eine echte Brandwunde dritten Grades entstanden.

Da die Schussverletzungen meist sofort nach ihrem Entstehen in's Spital kamen, so konnte man auch das Symptom der Blutung ziemlich genau studieren. In den meisten Fällen ist bestimmt von keiner oder einer nur unbeträchtlichen Blutung die Rede. Wenn auch zuweilen die anamnestischen Erhebungen das Gegenteil berichten, so kann man aus anderen Angaben schliessen, dass jene wohl in den meisten Fällen nicht richtig sind. Die Laien sehen oft eine geringe Blutung für eine grosse an; wenn man indessen in den Krankengeschichten liest, dass die Patienten trotz des angeblich grossen Blutverlustes keinen Augenblick die Besinnung verloren, oft noch ziemlich weite Wege zu Fuss zurücklegen konnten, ohne einen Ohnmachtsanfall zu bekommen, oder in der Farbe der Haut und der Schleimhäute keine erhebliche Veränderungen zeigten, so wird man bald zu der Ueberzeugung kommen, dass die Blutung nicht von Belang gewesen sein konnte. Es ist nicht uninteressant, die Ansichten verschiedener Autoren über diesen Punkt zu hören. So meint Sprengel (Lehre von den Entzündungen und Wunden), „dass bei Schusswunden in den meisten Fällen eine Blutung sehr wenig oder gar nicht stattfindet, weil die Heftigkeit der Quetschung die Gefässmündungen zu einer sehr starken Zurückziehung und Kräuselung bringt und einen Brandschorf erzeugt, der dieselben überdies noch bedeckt.“ Auch die Erfahrungen Demme's (Militärchirurgische Studien 1863) sprechen dafür, „dass sowohl wegen der sphärischen Gestalt der Projektile, als auch wegen der Form, Festigkeit und Beweglichkeit grösserer Gefässe selten Verletzungen beobachtet wurden. Er stellt in Bezug auf die Seltenheit der

Blutung die Schusswunden den Hieb- und Stich-Verletzungen entgegen; er erzählt, dass ganze Gliedmassen durch Kanonenkugeln weggerissen wurden, ohne dass der Tod durch Blutung erfolgte.“ Desgleichen versichert Neudörfer, „dass er unter Tausenden von Verwundeten, welche an dem Schlachttage von Solferino durch seine Hände gegangen seien, nach Schussverletzungen nicht einen einzigen Fall von erheblicher, primärer Hämorrhagie beobachtet habe.“ Auch Pirogoff (Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie 1864) sah im Krimkriege nie solche Blutungen, welche die Unterbindungen eines grösseren Arterienstammes erfordert hätten. — Richter (Chirurgie der Schussverletzungen im Kriege) hingegen hält die Ansicht, „dass Schusswunden den Quetschwunden gleichstehend nicht sofort nach der Verletzung bluteten, für falsch. Er meint, dass Schussverletzungen der grossen Arterien sicher eine häufige Ursache für den schnellen Tod auf dem Schlachtfelde sind.“ Der gleichen Ansicht ist Fischer, welcher hervorhebt, „dass primäre Blutungen in den Schlachten sich meist den Augen des Arztes entziehen.“ Ebenso sagt Billroth (Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie), „wenn auch die Blutung der Schusswunden geringer ist, als die der Hieb und Stichwunden, so würde man doch irren, wenn man glaubte, dass die zerschossenen grösseren Arterien nicht bluteten.“ — Wenn wir auch die Seltenheit einer primären Blutung nach den Erfahrungen Demme's, Sprengel's Pirogoff's, Neudörfer's den Beobachtungen unserer klinischen Fälle entsprechend finden, so darf doch die Möglichkeit einer Blutung nach Richter's, Fischer's und Billroth's Erfahrung nicht übersehen werden. Fall 11 beweist dies; es ist daselbst von einer bedeutenden Blutung aus der Arteria ranina oder lingualis die Rede und es ist sogar durch Nachblutung eine bedeutende

Anämie hervorgerufen worden, welche wohl unzweifelhaft den letalen Ausgang beschleunigte.

Wir betrachten nunmehr den Einfluss der Schussverletzungen auf das Nervensystem unmittelbar nach dem Eindringen des Projektils in die Gewebe. Hierbei fällt uns zunächst die völlige Schmerzlosigkeit in vielen Fällen auf, da die Durchtrennung der Nerven mit sehr grosser Schnelligkeit erfolgte, so dass der Patient nur eine Erschütterung oder einen einem elektrischen Schlag ähnlichen fühlte. Man kennt längst die Thatsache, dass Verwundete oft erst von anderen auf ihre Wunden aufmerksam gemacht wurden. Eine Störung grösserer motorischer Nerven kam nur einmal vor, bei Fall 8; sie betraf den nervus facialis, der bei einem Schuss in den rechten meatus auditorius gelähmt wurde. Richter hält die Verletzungen grösserer Nervenstämme für selten, da dieselben, wie die Gefässe, den Projektilen ausweichen und vermöge der festen, resistenten Scheiden einen grossen Widerstand entgegensetzten. — Das so plötzliche Eindringen einer Kugel in irgend einen Körperteil, auch wenn die Verwundung keine lebensgefährliche ist, hat nicht selten für einen Moment Bewusstseinsstörung, Schwinden der Sinne zur Folge. Abgesehen von den 4 Fällen Nr. 12, 8, 5, 4, wo die Bewusstseinsstörung durch das Eindringen der Kugel in's Gehirn erfolgte und nach kurzer Dauer der Tod eintrat, ist in 7 anderen Fällen 16, 2, 21, 43, 13, 32 dieses Symptom zu verzeichnen. Man hat es da mit Allgemein-Stupor oder Schock leichten Grades zu thun, der indessen von so kurzer Dauer war, dass er keinen Anlass zu einer Behandlung gab. Durch die zugleich sich einstellende Verlangsamung des Herzschlages begünstigt die Natur die Blutstillung durch Bildung eines Thrombus in den verletzten Gefässen.

Die Behandlung der Schusswunden hat im Laufe

der Zeit eine erhebliche Umwandlung erfahren. Seitdem auf dem Berliner Chirurgen-Congresse die Lister'sche antiseptische Wundbehandlung als die beste anerkannt wurde, ist sie natürlich auch den Schusswunden zugänglich gemacht worden. Im Spital, wo man Antiseptika in Menge zur Verfügung hat, ist diese umständliche und mühsame Art der Behandlung ausführbar, und von den Erfolgen derselben sind alle Chirurgen begeistert. In unseren Fällen wurde natürlich überall die Antiseptik auf das peinlichste geübt. Wenn wir indessen unter 45 Schusswunden 13 Todesfälle zählen, also fast 29 %, so scheint diese Zahl im Widerspruch mit den vorzüglichen Resultaten der Antiseptik zu stehen. Dem ist jedoch nicht so. Betrachten wir die Krankengeschichten näher, so ist bei 5 Kopfverletzungen der Tod durch Eindringen der Kugel in's Gehirn und grosse Zerstörungen desselben, bei einer anderen durch grossen Blutverlust aus einer accidentellen Schnittwunde, oder durch Erstickung infolge einer Nachblutung bei einem potator erfolgt. Auch bei den anderen Todesfällen ist Lungenödem, hohes Alter, innere Blutung, Herzschwäche als Todesursache zu konstatieren. Die Menge unserer Todesfälle ist also nicht im Stande, den Wert der Antiseptik zu entkräften. Ueberall da, wo kein lebenswichtiges Organ verletzt wurde und wo kein unglückliches Ereigniss vorgenannter Art eintrat, war der Segen der Antiseptik offenbar. Alle Wunden der oberen und unteren Extremitäten und die oberflächlichen Wunden des Thorax und des Kopfes kamen zur Heilung. Die Art und Weise der Behandlung geschah in der Weise, dass mit einer 5 % Carbollösung die Wunde und ihre Umgebung gereinigt wurde; zuweilen kam auch Sublimatlösung (1 : 1000) oder 4 % Borsäurelösung zur Anwendung. Vorher waren natürlich die Hände des Operateurs, Instrumente und

Schwämme, die mit der Wunde in Berührung kamen, ebenfalls sorgfältig desinfiziert worden. War eine Blutung sichtbar, so stillte man diese durch Unterbindung oder Umstechung, wozu sich indessen selten Gelegenheit bot; meist that schon mässige Compression der Blutung Einhalt. In der Umgebung der Wunde hängende Hautlappen, die der Gangränescenz preisgegeben waren, trug man mit der Scheere ab. War die Wunde auf einer behaarten Stelle, so wurden sorgfältig die umgebenden Haare rasiert, da dieselben leicht die Wunde verunreinigt hätten. Sodann ging man an die Entfernung des Projektils; man suchte dasselbe mit dem gut desinfiszierten Finger auf, oder mit der Sonde, wo der enge Schusskanal ein Eingehen des Fingers verbot. In vielen Fällen blieb dieser Versuch indessen resultatlos, da das Geschoss meist zu tief sass, oder vom ursprünglichen Lauf abgewichen war. Wo die Sondierung eine noch grössere Verletzung eines lebenswichtigen Organs, wie Lunge, Gehirn, oder eine Blutung hervorgerufen hätte, unterblieb sie natürlich. War an einer circumskripten Stelle die Haut derart hervorgebuchtet, dass man daselbst das Projektil vermuthen konnte, so förderte ein Einschnitt auf diese Hervorwölbung die Kugel zu Tage. Auf diese Weise entfernte man unter der Rückenhaut liegende Kugeln, die auf den vorderen Teil des Thorax abgefeuert wurden und die Lunge total perforiert hatten. Weitere Indikationen der Behandlung der Schusswunden waren Einschränkung in der Bildung des Eiters, ein guter Abfluss desselben, Verhütung der Eitersenkung und die Beförderung von Granulationen, ebenso wie bei Wunden anderer Art. Nächst der Desinfektion wurde daher der Schusskanal mit Drainröhren versehen, welche nach dem tiefsten Punkte hin den Abfluss gestatteten. Einer nochmaligen gründlichen Ausspritzung der Wunde

und der Drainröhren mit 5 % Carbolsäure, sowie dem Bestreuen mit Jodoform folgte sodann der Verband, und zwar meist der Lister'sche Gaze-Verband, der seiner Porosität wegen sehr geeignet ist, das Wundsekret so schnell als möglich aufzunehmen und es zu desinfizieren. Ausser dem Lister-Verband kamen noch der Borlint-, der Sublimatkissen-, sowie der Jodoform-sublimat-Verband zur Anwendung. Bei Verwundung der Mundhöhle wurde 4 % Borsäurelösung zum Ausspülen derselben angewendet, ebenso bei einigen Brustverletzungen, besonders wenn nach der Entleerung eines pleuritischen Exsudats die Brusthöhle gereinigt wurde. Da wo entzündliche Lokalerscheinungen entstanden oder zu befürchten waren, that die Eisblase gute Dienste. — Es ist ferner nicht unwesentlich, der hygienischen und diätetischen Massregeln zu gedenken, welche die vortreffliche Einrichtung im Krankenhause ermöglicht. Man weiss wohl den Wert zu schätzen, den diese Momente auf die Heilung haben, wenn man sich die Verhältnisse des Krieges vergegenwärtigt. Im Spital gilt es jetzt als selbstverständlich, dass der Kranke ein helles, gut ventiliertes Zimmer, ein bequemes Lager, die sorgsamste Pflege Tag und Nacht, sowie eine kräftige Kost erhält.

Die ideale Behandlung im Felde wäre nun freilich die gleiche wie im Frieden. Es haben zwar die hervorragendsten Chirurgen viele vortreffliche Neuerungen getroffen, so dass die Resultate der nächsten Zeit günstiger als ehemals zu werden versprechen, trotzdem giebt es noch viele Momente, die den Nachteil der Behandlung im Kriege erkennen lassen. Während unsere Fälle fast alle bald nach der Verwundung in's Krankenhaus kamen, ist dies im Felde oft nicht der Fall. v. Nussbaum erzählt, dass mancher Verwundete acht bis zehn Stunden hilflos auf einem abgelegenen Platze

lag und nur durch Zufall aufgefunden wurde, obwohl die Sanitätsmannschaft ihren Beruf bis zur Erschöpfung erfüllte. Dieses Moment, an und für sich schon grausam genug, wird noch deshalb fühlbarer, weil für die Antiseptik, welche ja auch im Kriege zur Anwendung kommen soll, gerade die erste Zeit nach der Verwundung die allerwichtigste ist. Obwohl in Bezug auf die Abräumung des Schlachtfeldes Verbesserungen zu erwarten sind, so kann doch auch in einem zukünftigen Kriege die Menge der Verwundeten so gross sein, dass es selbst den angestrengtesten Arbeiten der Sanitätsmannschaft nicht gelingt, die Verwundeten in kurzer Zeit in ärztliche Behandlung zu schaffen. —

Nachdem die glänzenden Resultate der Antiseptik über allen Zweifel erhaben feststanden, war die nächste Frage, ob und wie dieselbe in der Kriegspraxis angewendet werden sollte. Auf dem V. Chirurgen-Congresse in Berlin entschied man sich dafür, die antiseptische Wundbehandlung im Kriege anzuwenden. Ueber die Art und Weise der Behandlung auf dem Schlachtfelde machte v. Esmarch einen sehr genialen Vorschlag, nämlich: jedem in's Feld ziehenden Soldaten kleine Ballen Salicyljutte in Gaze gehüllt, mitzugeben; mittelst derselben sollte der Verwundete selbst oder ein Kamerad die Wunde schliessen, so dass dieselbe gar nicht mit den Händen berührt, vor Fäulnisserregern geschützt werde. Erst wenn der Verwundete in's Spital gelangt sei, könne die Lister'sche Behandlung eingeleitet werden. Die Ballen sollten nach v. Esmarch's Vorschlag in die Wattierung der Uniform eingefügt werden; v. Nussbaum glaubt indessen mit Recht von diesem Modus abstehen zu müssen, weil die Uniform sehr oft nass, mit Stöcken geklopft, gewaschen, gebürstet wird, so dass die in den Ballen enthaltene Salicylsäure sehr bald an Wirksamkeit verlieren würde. Winter meint

vielmehr, dass sich vielleicht am Helme des Soldaten ein solcher Ballen unterbringen liesse, Port, dass derselbe mit Blechschirmen umgeben, an der Herzstelle, als Schild für das Herz befestigt werden sollte. Der Umstand, dass man auf dem Felde nicht immer Wasser zur Verfügung hat, macht die Lister'sche Methode daselbst unausführbar. Auch die Menge der zu Behandelnden verbietet diese umständliche Methode, welche nur dann glänzende Resultate liefert, wenn sie auf das Genaueste geübt wird. In Bezug auf die antiseptische Wundbehandlung im Felde sind bis jetzt nur wenige Mitteilungen gemacht worden, so von Bergmann und Reyher aus dem russisch-türkischen Kriege. Die Resultate, die beide Autoren erzielten, werden als sehr günstige bezeichnet; insbesondere war der Jodoform-Verband von grossem Werte. —

Das Suchen nach den Projektilen, sowie die Extraktion derselben, was im Spital überall da vorgenommen wurde, wo keine der früher erwähnten Contraindikationen vorlag, ist im Felde in den allermeisten Fällen nicht anwendbar. Die Ansichten der Kriegschirurgen sind indessen darüber nicht gleichlautend. So hält Neudörfer die Entfernung des fremden Körpers aus der Wunde für eine der Hauptaufgaben des Feldarztes auf dem Schlachtfelde; er glaubt „durch die sofortige Entfernung des Projektils dem Verletzten grosse Schmerzen ersparen, die Krankheitsdauer abkürzen, ja sogar in seltenen schweren Fällen das Leben erhalten zu können. Nur die im Knochen fest eingekeilten Projektile sollten, da zu ihrer Entfernung meist ein heftigerer Eingriff und viel Zeitaufwand gehöre, stecken bleiben und erst in den stabilen Spitälern entfernt werden.“ In gleichem Sinne spricht sich Stromeyer aus, „indem er die Mehrzahl der Wunden auf dem Schlachtfelde untersucht und von fremden Körpern ge-

reinigt wissen will, so dass den Lazarethärzten dreist der Befehl gegeben werden sollte, in keine Wunde mehr mit Sonden oder Fingern einzugehen, in der Absicht, nach der Kugel und nach anderen fremden Körpern zu suchen.“ Pirogoff hingegen hält dies für falsch; er meint, „während die anerkannt beste Zeit zur Untersuchung die unmittelbar nach der Verletzung sei, also auf dem Schlachtfelde und auf dem ersten Verbandplatze, sei es gerade hier wichtig, alle unnützen, zeitraubenden und schädlichen Untersuchungen zu vermeiden. Nach seiner Erfahrung seien durch die frühzeitige und in der Eile ausgeführte Extraktion der Fremdkörper viele Fälle unglücklich verlaufen.“ So wünschenswert es auch ist, die Fremdkörper zu entfernen, so müssen wir doch den Erfahrungen Pirogoff's um so mehr beipflichten, als die ohnehin zeitraubende und selten zum Ziele führende Operation jetzt unter streng antiseptischen Cautelen vorgenommen noch umständlicher und zeitraubender geworden ist. Dass man selbst im Krankenhause, wo man die meist frischen Wunden in Ruhe sondieren und die Extraktion versuchen kann, selten zum Ziele kommt, beweisen, wie schon erwähnt, unsere Fälle, insofern nur 9 Mal die Kugel extrahiert oder durch Incision zu Tage gefördert werden konnte. — Die vortrefflichen hygienischen Einrichtungen des Krankenhauses, die den Verwundeten im Frieden erwarten und ihm ununterbrochen bis zu seiner völligen Genesung zu Teil werden, können natürlich im Kriege nicht die gleichen sein, wiewohl in den letzten Kriegen sehr segensreiche Verbesserungen zur Anwendung kamen. Die beispiellose Opferwilligkeit des Volkes, welches Geld, Materialien etc. zur Verfügung stellte, die freiwillige Krankenpflege und besonders die centrifugale Evakuation, eine der grössten Errungenschaften der Kriegschirurgie.

waren gewiss geeignet, die Resultate günstiger zu gestalten. Durch die Sorge für reichliche Krankenzerstreuung und für Beschaffung gehörig grosser Unterkunftsräume sowie für anderweitige hygienische Erfordernisse wurden jene schrecklichen infektiösen Krankheiten, denen zu Napoleons Zeiten mehr Menschen zum Opfer fielen, als durch feindliche Kugeln, zu wahren Seltenheiten. Trotz alledem bringen die Verhältnisse des Krieges noch viele Missstände mit sich. Zu diesen gehört zunächst der Aufenthalt der Verletzten in den Feldlazarethen, insofern Kirchen, Schulgebäude, Kasernen, alte Spitäler und sonstige mangelhaft ventilierbare Lokale dazu herhalten mussten, besonders wenn durch die Menge der immer neu eintreffenden Verwundeten eine Ueberfüllung unvermeidlich war. Auch die Lazarethzelte erwiesen sich keineswegs als tadelsfreie Unterkunftsräume, da bei längerem Regen die Durchnässung die Luftcirkulation sehr behinderte, da ferner die Temperatur im Innern innerhalb 24 Stunden erhebliche Schwankungen zeigte. Ferner der Transport aus den Feldlazarethen, wenn diese aus strategischen Gründen geräumt werden mussten, ging für die schwer verletzten, ruhebedürftigen Soldaten gewiss selten ohne üble Einwirkung vorüber, selbst wenn der Weg noch so kurz, das Fahrzeug noch so gut beschaffen war. Blutungen, Entzündungen und Zerfall der Granulationen waren nicht selten die Folge dieser Strapatzen. So sehr die Verbesserung hygienischer Verhältnisse durch die Evakuation von Erfolg begleitet war, so darf man doch auch nicht die Schwierigkeiten übersehen, die sich denselben oft in den Weg stellten. So erzählt Richter, „dass es bei Beginn des Krieges 1870/71 sowie beim Anfang eines jeden der früheren grösseren Kriege mit der Evakuation schlimm aussah, weil die dazu gehörigen Vorschriften erst seit kurzem erlassen,

somit noch wenig studiert, noch gar nicht praktisch durchprobiert waren, weil ferner die Herrichtung der Sanitätszüge nicht rechtzeitig genug erfolgte. Es ist klar, dass die Beköstigung im Felde nicht in gleicher Weise wie im Frieden vorgenommen werden kann; man giebt den Verwundeten, was man hat und ist der Kriegsschauplatz in einem armen Lande, so ist auch die Beköstigung mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft. —

Die Prognose der Schussverletzungen muss man natürlich nach der Wichtigkeit des verletzten Organs, der Ausdehnung der Verletzung, der Behandlung und nach dem Individuum bemessen. Ausgedehnte Zerstörungen des Gehirns, profuse Blutung, Lungenkrankheiten, geringe Widerstandsfähigkeit alter Personen, potatorium liessen gewiss nur eine schlechte Prognose zu. Die vor Einführung der Antiseptik oft auftretenden accidentellen Wundkrankheiten, wie Erysipelas, Pyaemie, Hospitalbrand hatten natürlich eine noch grössere Mortalität als jetzt zur Folge, selbst wenn die Wunde noch so unbedeutend war. Dass mit der Einführung der Antiseptik in die Kriegspraxis die Prognose sich erheblich bessert, kann man den Mittheilungen v. Bergmanns und Reyhers im russisch-türkischen Kriege entnehmen; gleichwohl wird die Prognose im Kriege in dem Maasse ungünstiger beurtheilt werden müssen, als die Behandlung mit grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen haben wird. Auch die Schwierigkeiten der Beköstigung, ferner die ungeeignet gelegenen Spitäter und Lazarethe, welche infolge der Ueberfüllung oder mangelhafter Ventilation infektiöse Krankheiten begünstigen, werden gewiss die Prognose erheblich trüben. Nicht zu unterschätzen ist schliesslich der Gemüthszustand des Verwundeten, den die Sehnsucht nach der Heimat, die Sorge um den Aus-

gang der Schlacht erfüllt; wir beobachten deshalb, dass bei der siegreichen Armee die Mortalitätsziffer eine kleinere, als bei der besiegten ist.

Wenn wir nun noch dem Verlauf der Wunden unsere Aufmerksamkeit zuwenden, so werden wir auch hierbei des Wertes der Antiseptik gewahr. Während im Münchener Krankenhause, wie v. Nussbaum erzählt, vor Einführung der Lister'schen Methode nahezu an jedem Bette ein Erysipelas zu finden war, 80 Prozent aller Wunden vom Hospitalbrand ergriffen wurden, Dutzende an Pyämie starben, ist dies jetzt Alles verschwunden. Nicht ein einziger Fall einer accidentellen Wundkrankheit kam unter den 45 Fällen vor. Wenn wir von den letal verlaufenen Verletzungen absehen, zeigte der Verlauf keine besonderen Verschiedenheiten. Meist war derselbe ein fieberloser, obwohl man in vielen Fällen durch das Zurückbleiben der Kugel das Gegentheil erwartet hätte. Da aber das Projektil im Augenblicke des Schusses erhitzt wird, so kann man sehr wohl annehmen, dass dadurch die anhaftenden Mikroorganismen vernichtet werden. Wenige Fälle weisen eine unbedeutende Temperaturerhöhung auf, die indessen nie von längerer Dauer war. Fieber, Schmerzhaftigkeit der Wunde oder Durchschlagen der Sekrete hatten einen Verbandwechsel zur Folge, der immer unter antiseptischen Cautelen vorgenommen wurde. Das Allgemeinbefinden der Patienten war zumeist ein gutes zu nennen: zeitweilige Schmerzhaftigkeit der Wunde war natürlich unvermeidlich, sehr selten aber war sie so hochgradig, dass man Narkotika anwenden musste. Bei Verletzung des Abdomens sowie bei übermässiger Reizbarkeit eines Patienten gab man Opium oder Morphium in der üblichen Dosis. Da man durch die vorher besprochene Behandlungsweise alle Complikationen auszuschliessen im Stande

war, so sah man in den meisten Fällen einen übereinstimmenden Verlauf in der Wundheilung, insofern einer mässigen Sekretion früher oder später Granulationsbildung folgte. Wo das oft in unförmliche Bleistücke zerfallene Projektil nicht extrahiert werden konnte, wurde es von umwachsenden Narbengewebe eingekapselt und blieb im Körper sitzen. Sehr oft ist man gar nicht im Stande, den Ort der Kugel zu ergründen. Dass solche eingeheilte Projektile von Personen ohne Nachtheil sehr lange getragen werden können, ist eine alte Erfahrung; schon Theophrastus Paracelsus erwähnt, dass Kugeln 20 Jahre ohne Schaden im Körper stecken bleiben können. Allerdings machen sie sich nicht selten nach Jahren noch bemerkbar, indem Schmerzhaftigkeit, Rötung und Eiterung an Stelle einer alten Narbe entsteht und eine neue Behandlung nötig macht.

Wir betrachten endlich noch speziell die Wunden der verschiedenen Körperregionen. Die Kopfverletzungen sind meist Folge eines Selbstmordversuchs; unter 15 Fällen war 12 Mal die Waffe zu diesem Zweck benutzt worden. Unter den 7 Todesfällen war 6 Mal eine Perforation des Schädels entstanden und das Gehirn zerstört worden. Die Patienten wurden meist schon in soporösem Zustande in's Spital gebracht und meist trat der letale Ausgang noch im Laufe desselben Tages ein, an dem die Verletzung erfolgte. Etwas länger brachten zwei Patienten zu, nämlich No. 8 7 Tage und No. 15 sogar 15 Tage. Beide waren bei der Aufnahme noch vernehmungsfähig; bei Fall 8, wo Verfolgungswahn das Motiv des Selbstmords war, trat indessen bald des Nachts nach der That heftige Aufregung und Schwund des Bewusstseins ein, das mit kurzen Unterbrechungen 7 Tage lang anhielt, worauf der Tod erfolgte. Bei Fall 15 hielt vollstän-

diges Bewusstsein sogar 8 Tage an, obwohl sofort nach der Verwundung Blut- und Hirnausfluss zu konstatiren war. Die Schwellung und blaurote Verfärbung der Augenlider, sowie der Verlust der Sehkraft des rechten Auges deuteten auf eine Zerstörung an der Schädelbasis hin. Dies im Verein mit dem zugestandenen potatorium liess keinen Erfolg der Behandlung erwarten. Bei Fall 11 war zwar keine Perforation des Schädels nachzuweisen, wohl aber bewirkte Nachblutung, Verstopfung der Luftwege mit Blut und Anämie im Verein mit der Alkohol-Dyskrasie sehr schnell den letalen Ausgang. Bei der Section fand sich Fettdegeneration fast aller inneren Organe, wahrscheinlich als Folge des chronischen Alkoholismus, Gehirnödem, Leptomeningitis, vikariirendes Lungenemphysem sowie hypostatische Pneumonie. Ein besonderes Interesse erhalten die Kopfverletzungen dadurch, dass nicht selten die höheren Sinnesorgane mitbetroffen werden. So machte bei No. 9 die Zerstörung des rechten Auges die Enukleation desselben nötig, um einer sympathischen Augenentzündung des linken Auges vorzubeugen. Der letal verlaufene Fall 8 war mit einer Zerstörung des rechten Ohres verbunden; zugleich war eine typische facialis-Lähmung zu konstatieren. Eine grosse Zerstörung des linken Nasenflügels zugleich mit einer solchen der Zunge kam bei Fall 11 vor. Im übrigen unterscheiden sich die Kopfwunden nicht wesentlich von denen anderer Körperteile; es kamen einige scharfrandige, meist aber gequetscht-gerissene und gelappte Wunden vor. Da die Waffe zumeist direkt an den Kopf gesetzt wurde, so zeigen die Wunden auch am besten die Nahewirkung durch die in der Umgebung befindlichen schwarzen Pulverkörner. Die Nähe des Gehirns hatte bei den nicht penetrierenden Kopfwunden durch den Anprall der Kugel öfters

als bei anderen Körperteilen momentane Bewusstlosigkeit zur Folge, da sich die Erschütterung der Knochen dem Gehirn in voller Stärke mitteilte. Eine ausgedehnte Zerstörung der Knochen kam niemals zur Beobachtung. Die Behandlung wich von der früher besprochenen Art und Weise nicht ab. Ein durch die Carbolsäure in der Umgebung der Wunde entstandenes Ekzem wurde mit Streupulver und Borsalbe behandelt.

Die Schusswunden des Halses kommen sowohl im Kriege als auch im Spital selten zur Beobachtung. Die grosse Menge lebenswichtiger Theile auf engem Raum beschränkt hat meist den sofortigen Tod des Verwundeten zur Folge. Der eine Fall, der hier in's Spital kam, verlief nach siebentägiger Krankheit ebenfalls letal. Die Kugel drang bis an die Wirbelsäule, verursachte starke Blutung, die weniger äusserlich sichtbar war, als sich vielmehr nach innen und abwärts senkte. Während Patient beim Eintritt in's Spital weder Schling- noch Athmungs-Beschwerden hatte, stellten sich am zweiten Tage Schwerathmigkeit und Fieber ein, und am siebenten Tage erfolgte der Tod infolge Lungenödems.

Eine grosse Mannigfaltigkeit bieten die zahlreichen Schusswunden des Thorax. Unter 17 Fällen betrafen 11 die linke Thoraxhälfte. Die Verletzungen bestanden in einfacher Suggillation, Hautwunden und penetrierenden Wunden. Nur drei Fälle letzterer Art endeten letal; hohes Alter bei zweien, sowie starke Blut ung und eitrige Pleuritis beim Dritten waren die Todesursache. Die übrigen 14 Fälle hielten meist in verhältnissmässig kurzer Zeit, obwohl unter ihnen 6 perforierende Wunden waren. Von den Hautwunden war Fall 21 interessant, wo die Kugel 5 cm von ihrem Aufschlagen entfernt auf einer Rippe unter der Haut

entlang lief, sodass sie dort durch Incision entfernt werden konnte. Im übrigen war im Aussehen und in der Behandlung der Hautwunden nichts besonderes zu bemerken. Wohl aber interessierten die perforierenden Wunden durch die accidentellen Lungenkrankheiten. Die Eröffnung der Brusthöhle hatte ein Eindringen von Luft zur Folge, sodass wenn auch meist in geringem Maasse ein Pneumothorax die Folge der Verletzung war; eine stärkere Blutung bei Fall 23 führte zu einem Hämatopneumothorax, der Bluthusten, Schwerathmigkeit, Anämie und Collaps des Patienten bewirkte. Analeptika, Einhüllung in warme Tücher und die antiseptische Behandlung der Wunde selbst hatten allmählige Besserung und nach 21 Tagen Heilung zur Folge. Beim Durchgang durch die Brusthöhle übt die Kugel einen starken Reiz auf die Pleura aus, sodass sich in der Mehrzahl der penetrierenden Brustwunden eine Pleuritis einstellte. Dieselbe war physikalisch durch Dämpfung und Abschwächung des Athmungsgeräusches, sowie durch stechenden Schmerz und Hustenreiz nachweisbar. In leichteren Fällen bekam man durch die Probepunktion eine serös-blutige Flüssigkeit wie z. B. bei No. 33, wo feuchte Wärme und Bäder zur Resorption des Exsudats genügten; bei Fall 22 machte die Menge desselben (770 ccm) die Punktion der Pleura nötig. Bei Fall 30 war eine sehr ausgedehnte eitrige Pleuritis vorhanden; trotz Entleerung des Exsudats bildete es sich bald auf's neue und bewirkte durch Erschöpfung den letalen Ausgang. Bei den perforierenden Brustwunden unterblieb die Sondierung, da sonst die Verletzung der Lunge sowie die Blutung noch grösser geworden wäre; war die Kugel bis an die Rückenwand gedrungen und durch Hervorbuchtung der Haut daselbst fühlbar, so kam sie durch Incision zum Vorschein. Zur Desinfection

der perforierenden Wunden wurden 4% Borsäure-Lösung benützt, da Carbol- oder Sublimatlösungen in grösserer Menge resorbiert leicht Intoxikationserscheinungen hervorgerufen hätten. Zur Linderung der von Pleuritis herrührenden, stechenden Schmerzen wurde oft von der Eisblase mit gutem Erfolge Gebrauch gemacht. Dass die Kugel in der Brusthöhle einheilen kann, beweist Fall 32. Ein Emphysem der Haut wurde bei Fall 27 beobachtet. — Die zwei Bauchverletzungen, die zur Beobachtung kamen, waren beide perforierende. Bauchverletzungen sind stets sehr gefährlich; Verletzungen der im Abdomen liegenden Organe, Blutung, septische Infektion, Quetschung der sympathischen Geflechte bewirken meist den letalen Ausgang. Die Antisepsis kann hier nur einen Theil der Gefahr abwenden. Fall 36 kam zur Heilung; heftige Schmerzen, Fieber und Erbrechen deuteten auf eine Peritonitis hin, die aber durch grosse Dosen Opium sehr bald bekämpft wurde. Blutung und Darmperforation konnten im Verlaufe der Beobachtung mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass Patient nach ca. 5 Wochen mit der im Abdomen befindlichen Kugel als geheilt entlassen werden konnte. Obwohl die Peritonitis durch den Reiz der Kugel bald nach der Verwundung erfolgt war, unterblieb die Sondierung sowie jeder Versuch, die Kugel zu entfernen. Fall 35 war eine sehr schwere Verletzung, da die Kugel in die regio hypochondrica sinistra abgefeuert nach aufwärts dringend Bauch- und Brusthöhle zugleich verletzt zu haben schien; Druckempfindlichkeit der Magengegend, Bluterbrechen, Ansammlung von Gasblasen in der Bauchhöhle, Hautemphysen in der Umgebung der Wunde deuteten darauf hin. Am Tage der Verletzung erfolgte noch der letale Ausgang bei dem 53 Jahre alten Individuum.

Der Wert der Antiseptik trat bei den Wunden der oberen und unteren Extremitäten klar zu Tage, insofern alle Fälle dieser Behandlung ihre Heilung oder Besserung verdankten. Im Kriege bilden die Wunden der Extremitäten die Mehrzahl aller vorkommenden Wunden und nehmen deshalb die Thätigkeit des Militärarztes am meisten in Anspruch. In geringerer Menge kommen sie in der Friedenspraxis vor. Wir zählen im Ganzen nur 9 Fälle, die fast alle durch Unvorsichtigkeit entstanden sind. Ernste Befürchtung für den Verlust der Extremität oder gar für das Leben war ausgeschlossen. Blutungen, welche den Patienten noch am ehesten gefährdet hätten, waren sehr selten oder wurden bald durch Kunsthilfe zum Stillstand gebracht. Für die Antiseptik war hier ein ausgedehntes Feld vorhanden. Meist wurde mit der Sonde nach der Kugel gefahndet, allerdings nicht immer mit Erfolg, so dass man sie dann einheilen liess. Am meisten Beachtung verdient Fall 39, der allerdings nicht bis zum Ende des Krankheitsprocesses in der Anstalt blieb. Es handelte sich da um einen Schuss in das rechte Ellbogengelenk; Schwellung desselben, sowie Schmerzhaftigkeit beim Versuch den Vorderarm zu bewegen, deuteten mit Bestimmtheit darauf hin. Im Verlauf der Beobachtung besserte sich der Zustand ein wenig, gleichwohl machte die Steifigkeit des Gelenks ein brisement forcé notwendig. Mit einem Gypsverband verlies Patient 7 Tage nach der Operation das Spital.

Am Ende sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Ritter von Nussbaum für die Ueberlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank abzustatten.